Per l'installatore

ROTEX HPSU compact

Bollitore solare con pompa di calore interna integrata

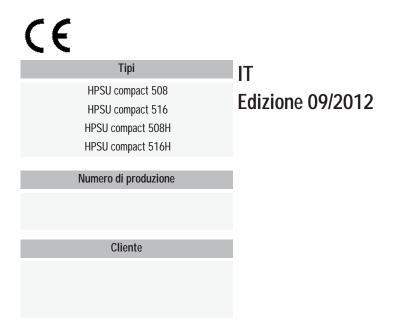
istruzioni per l'uso

Tipi
HPSU compact 508
HPSU compact 516
HPSU compact 508H
HPSU compact 516H

Numero di produzione

Cliente

IT

Edizione 09/2012

Indice

1 Sicurezza

1.1 Attenersi alle istruzioni

Queste istruzioni descrivono tutte le attività necessarie per il comando, la regolazione dei parametri e l'eliminazione di possibili guasti. I parametri essenziali per un funzionamento confortevole sono già stati impostati di fabbrica.

- Leggere attentamente le istruzioni prima di usare l'impianto di riscaldamento o effettuarvi regolazioni.
- Prendere nota dei valori preimpostati prima di apportare modifiche alle regolazioni dell'apparecchio.

Documenti complementari

- ROTEX HPSU compact; Le relative istruzioni per l'installazione e il manuale per l'utente.
- Apparecchio esterno per ROTEX HPSU compact; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
- In caso di collegamento ad un impianto solare ROTEX Solaris; le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.

Le istruzioni sono comprese nella fornitura dei vari apparecchi.

1.2 Avvertenze e spiegazione dei simboli

Significato delle avvertenze

In queste istruzioni le avvertenze sono organizzati in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.

PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avvertenza conduce a lesioni gravi o alla morte.

AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a lesioni gravi o alla morte.

ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a danni materiali e per l'ambiente.

Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non avvisi di possibili pericoli.

Simboli di avvertimento speciali

Alcuni tipi di pericoli vengono rappresentati mediante simboli speciali.

 Corrente elettrica

 Pericolo di esplosione

 Pericolo di gelo localizzato

 Pericolo di ustioni o di scottature

 Materiali nocivi alla salute o irritanti

 Pericolo di danni per l'ambiente

Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La validità è evidenziata da un simbolo.

Valido solo per ROTEX HPSU compact con funzione di riscaldamento e raffreddamento

Numero d'ordine

I rimandi ai numeri d'ordine sono segnalati dal simbolo di cancelletto .

Istruzioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
  - ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

1.3 Come evitare le situazioni di pericolo

La ROTEX HPSU compact è costruita con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche universali. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni alle cose.
Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, utilizzare ROTEX HPSU compact soltanto:
- solo secondo quanto prescritto e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Questo presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto del presente manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e delle norme riconosciute per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e sanitari.

AVVERTENZA!

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con facoltà fisiche, sensoriali o intellettuali limitate o prive dell'esperienza e/o delle conoscenze necessarie, a meno che vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.

1.4 Uso conforme

La ROTEX HPSU compact può essere utilizzata esclusivamente per produrre acqua calda, come sistema di riscaldamento ambientale e, a seconda del modello, come sistema di raffreddamento ambientale (❄). La ROTEX HPSU compact può essere utilizzata soltanto conformemente a quanto specificato nelle presenti istruzioni

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non conforme. Il rischio di eventuali danni derivanti da un uso improprio è totalmente a carico dell'utente.

L'uso conforme prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

1.5 Note sulla sicurezza di esercizio

Lavori sulla ROTEX HPSU compact (come ad es. collocazione, collegamento e prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Al proposito si intende in particolare il personale specializzato in impianti di riscaldamento, refrigerazione e climatizzazione che in ragione della formazione specialistica e delle conoscenze tecniche è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento, di climatizzazione nonché di pompe di calore.

Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.

Vanno utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio originali.

Prima degli interventi sulla HPSU compact

- Prima di qualsiasi intervento sulla ROTEX HPSU compact, togliere la corrente all'impianto e bloccarlo contro la riaccensione involontaria.

Interventi sul sistema elettrico dell'apparecchio

- Gli interventi sul sistema elettrico dell'apparecchio deve essere svolti soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente di approvvigionamento energetico competente.
- Prima del collegamento elettrico verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta identificativa della caldaia (~ 230 V, 50 Hz) corrisponda a quella erogata nell'edificio.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Al termine dei lavori, riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

Interventi su impianti di raffreddamento (pompa di calore)

Per lavori su impianti di raffreddamento (pompe di calore) e climatizzatori fissi, per l'area europea è necessario un attestato ai sensi del Regolamento sui gas F (CE) n. 842/2006.

- fino a 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 2
- a partire da 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 1

Gli interventi sul sistema di raffreddamento sono di esclusiva competenza di persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Al proposito si intende in particolare il personale specializzato in impianti di riscaldamento, refrigerazione e climatizzazione che in ragione della formazione specialistica e delle conoscenze tecniche è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento, di climatizzazione nonché di pompe di calore.

Protezione da corrosione

In alcune regioni, l'ente erogatore fornisce un tipo di acqua potabile aggressiva, che può provocare danni da corrosione persino nei migliori acciai inox. Informarsi presso la propria centrale idrica in merito ad eventuali problemi di corrosione correlati all'utilizzo di componenti per riscaldamento in acciaio inox.

Eventualmente è necessario un adeguato pre-trattamento dell'acqua.

Uso

La ROTEX HPSU compact:

- va messa in funzione solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
- va messa in funzione solo quando il serbatoio ad accumulo e il circuito di riscaldamento sono completamente pieni (indicatore di livello)
- va collegata all'alimentazione d'acqua esterna (tubo di alimentazione) solo con riduttore della pressione.
- va fatta funzionare con una pressione dell'acqua dell'impianto di massimo 3 bar.
- va fatta funzionare solo con il tipo e la quantità di refrigerante prescritti.
- va fatta funzionare solo con la copertura protettiva montata.

Attenersi agli intervalli di manutenzione prescritti ed effettuare i controlli necessari.

Documentazione

- La documentazione tecnica compresa nella fornitura è parte integrante dell'apparecchio. Essa va custodita in modo tale da renderne possibile la consultazione, in qualsiasi momento, da parte dell'utente o del personale tecnico.

2.1 Descrizione breve

Il sistema della pompa di calore aria-acqua sfrutta l'effetto fisico del calore della condensazione e permette di scaldare o raffreddare l'edificio, a seconda delle esigenze. Il Bollitore solare con pompa di calore interna integrata (ROTEX HPSU compact) rappresenta in tal caso il componente centrale del sistema di riscaldamento e raffreddamento ad alta efficienza per l'ambito domestico.

Nella pompa di calore esterna (RRLQ) si trovano il compressore del refrigerante e il condensatore (funzione per raffreddamento) o l'evaporatore (funzione per modalità di riscaldamento), che assorbe la temperatura dell'aria dell'ambiente. La pompa di calore esterna (RRLQ) è collegata alla pompa di calore interna (HPSU compact) nell'edificio mediante un circuito chiusi di refrigerante. Grazie al refrigerante circolante, che assume alternativamente gli stati di aggregazione liquido e gassoso, il calore o il freddo vengono trasportati tra la pompa di calore esterna (RRLQ) e la pompa di calore interna (HPSU compact).

Nella pompa di calore interna (HPSU compact) si trovano i dispositivi di regolazione, lo scambiatore di calore e il serbatoio ad accumulo integrato. Nello scambiatore di calore il calore viene trasferito all'acqua del circuito di riscaldamento o del serbatoio ad accumulo integrato (riscaldamento/produzione di acqua calda) oppure viene sottratto calore al circuito di riscaldamento (raffreddamento).

Il serbatoio ad accumulo della ROTEX HPSU compact è strutturato in modo da consentire di combinare il sistema delle pompe di calore con un impianto solare ROTEX Solaris senza bollitore supplementare.

In caso di riscaldamento solare opzionale è possibile, a seconda dell'offerta termica da parte del sole, riscaldare tutto il bollitore mediante lo scambiatore di calore elicoidale costituito da un tubo ondulato in acciaio inox (1.4404) resistente alla corrosione completamente immerso nel bollitore. Il calore accumulato viene così utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua che a integrazione del riscaldamento. L'elevata capacità totale dell'accumulatore permette inoltre di sopperire a brevi periodi di assenza del sole. L'ottimo isolamento termico del serbatoio ad accumulo integrato assicura perdite di calore minime In questo modo è possibile un riscaldamento dell'acqua efficiente e a basso consumo, come pure un'integrazione del riscaldamento.

Per poter utilizzare la ROTEX HPSU compact in modo ancora più efficiente, è possibile farla funzionare con un collegamento di rete per tariffa ridotta. Per indicazioni sui requisiti e le possibilità di collegamento consultare le allegate istruzioni di installazione.

Funzionamento

Nella **modalità di riscaldamento ambiente** il refrigerante addensato nel compressore del refrigerante della pompa di calore esterna (RRLQ) si condensa nello scambiatore di calore a piastre della pompa di calore interna (HPSU compact). All'interno, lo scambiatore di calore a piastre riceve acqua del bollitore, più fredda, che acquisisce il calore liberato dalla liquefazione del refrigerante. La pompa di circolazione assicura un flusso permanente di acqua nel circuito interno del bollitore.

La zona di disponibilità del serbatoio ad accumulo integrato nella pompa di calore interna (HPSU compact) viene riscaldata dalla pompa di calore o da un altro generatore termico esterno (impianto solare Solaris, riscaldatore supplementare). L'acqua fredda che affluisce quando si preleva acqua calda raffredda al massimo la zona inferiore del serbatoio ad accumulo integrato.

L'acqua potabile viene riscaldata indirettamente in uno scambiatore di calore a tubo ondulato in acciaio inox tramite l'acqua non in pressione presente nel serbatoio ad accumulo integrato. Nel suo percorso verso l'alto, l'essa riceve calore in maniera continua dall'acqua del bollitore

La direzione di flusso secondo il principio della corrente contraria e la forma ondulata dello scambiatore termico danno origine a una notevole stratificazione delle temperature nel bollitore. Poiché nella zona superiore del bollitore le alte temperature possono mantenersi molto a lungo, anche in caso di prelievi prolungati è possibile raggiungere alti rendimenti dell'acqua calda.

Nella **modalità di raffreddamento ambiente** ❄, le valvole selettrici a 3 vie integrate nella pompa di calore interna (HPSU compact) (3UV1 + 3UVB) chiudono il flusso verso il caricamento del bollitore/riscaldamento ausiliario. Adesso la pompa di circolazione della pompa di calore interna (HPSU compact) agisce direttamente sul circuito di riscaldamento. Mediante il compressore del refrigerante montato nella pompa di calore esterna (RRLQ), il circuito del refrigerante inverte il proprio effetto. L'acqua che si trova nel sistema di riscaldamento viene pompata mediante la pompa di circolazione nella pompa di calore interna (HPSU compact) e qui raffreddata.

La potenza calorifica/di raffreddamento, che, riferito alla potenza elettrica impiegata del compressore del refrigerante (pompa di calore esterna), può essere utilizzata nel liquidificatore (pompa di calore interna), aumenta con il crescere della differenza tra temperatura di evaporazione e di liquefazione nel circuito del refrigerante.

Una bassa temperatura del vettore di calore (temperatura di mandata) può essere raggiunta in particolare con i riscaldamenti a pavimento, poiché la superficie di trasmissione del calore è molto grande. Inoltre l'edificio da scaldare deve avere un ottimo isolamento termico, affinché quando il fabbisogno di calore è ridotto, sia possibile mantenere una bassa temperatura di mandata del vettore di calore.

Integrazione solare

Quando sono collegati a un impianto solare ROTEX Solaris, i collettori piani ad alta efficienza trasformano i raggi solari in calore con un elevato rendimento. Quando il vettore di calore, l'acqua, raggiunge un livello di temperatura utile, viene pompato attraverso i collettori dalle pompe di mandata della regolazione e pompe (RPS3). Nel serbatoio ad accumulo integrato della ROTEX HPSU compact, il calore solare così acquisito viene ceduto nuovamente al circuito del riscaldamento o dell'acqua calda.

Gestione della sicurezza

Di tutta la gestione della sicurezza del sistema di pompe di calore ROTEX si occupa la regolazione elettronica integrata nella HPSU compact. In caso di mancato raggiungimento del flusso minimo o perdita di refrigerante, o in presenza di altre situazioni non definite, la regolazione blocca il funzionamento della caldaia e visualizza una segnalazione d'errore che fornisce all'installatore qualificato tutte le informazioni necessarie per la manutenzione.

Regolazione elettronica

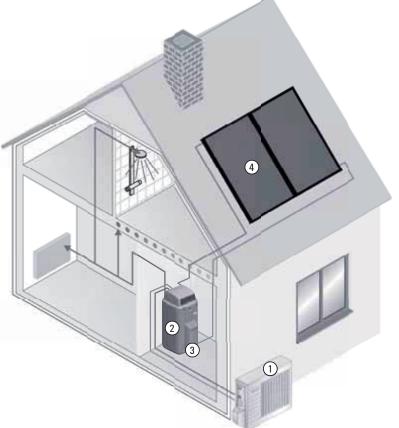
Tutte le regolazioni, le indicazioni e la funzioni avvengono mediante due regolazioni integrate nella pompa di calore interna (HPSU compact). Le indicazioni e le tastiere delle due regolazioni offrono comode possibilità di comando.

La centralina di regolazione digitale elettronica HPR1 presenta un display LCD e un quadro di comando. Regola automaticamente tutte le funzioni di riscaldamento, raffreddamento/riscaldamento dell'acqua, attiva il circuito dell'acqua e i riscaldatori supplementari come p.es. il Booster-Heater (BOH) e il Backup-Heater (BUH).

Oltre alla regolazione principale HPR1, è presente anche la regolazione supplementare HPRA1 con un display proprio. Consente di analizzare comodamente tutti i dati operativi e le regolazioni della potenza dei riscaldatori supplementari opzionali.

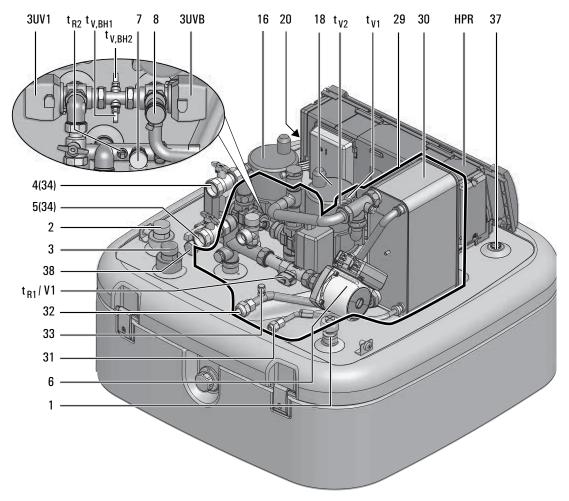
La visualizzazione e il comando di un impianto solare collegato (per es. ROTEX Solaris) avviene mediante la relativa regolazione di questi componenti (per es. gruppo di regolazione e pompaggio RPS3).

2.2 Struttura e componenti

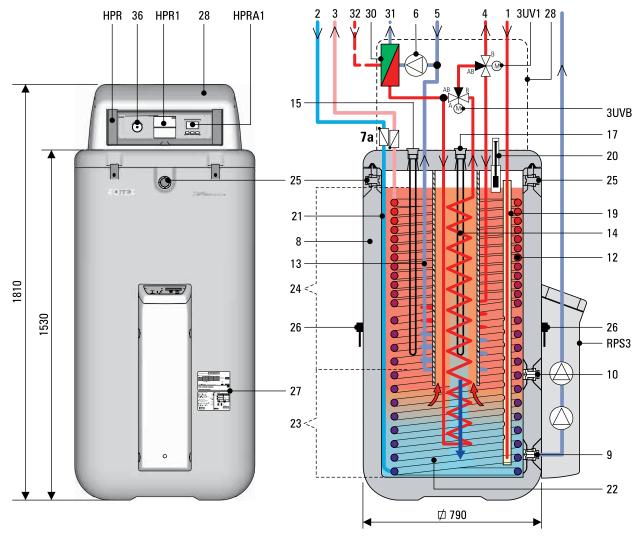
2.2.1 Schema dell'impianto

1 Pompa di calore esterna (RRLQ)
2 Bollitore solare con pompa di calore interna integrata (HPSU compact)

Impianto solare ROTEX Solaris (opzionale):
3 Gruppo di regolazione e pompaggio Solaris
4 Collettori Solaris

Figura 2-1 Componenti del sistema della pompa di calore con apparecchio interno HPSU compact e impianto solare Solaris opzionale

2.2.2 HPSU compact

1 Mandata Solaris (1" con dado pressa treccia)
*2 Afflusso acqua fredda (1" FE)**
*3 Acqua calda (1" FE)**
*4 Mandata riscaldamento (1" FE)**
*5 Ritorno riscaldamento (1" FE)**
6 Pompa di circolazione (circuito del bollitore)
7 Valvola limitatrice di sicurezza (circuito di riscaldamento) ⚠
8 Sfiato automatico ⚠
16 Booster-heater opzionale (R 11/2" FI)
18 Backup-heater opzionale (R 11/2" FI)
20 Indicazione di livello (acqua del bollitore)
29 Isolamento termico
30 Scambiatore di calore a piastre (PWT)
31 Collegamento refrigerante tubo del liquido HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"), HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")
32 Collegamento refrigerante tubo del gas CuT, Ø 15,9 mm (5/8")
33 Raccordo di riempimento per refrigerante
34 Rubinetto a sfera (circuito di riscaldamento)
35 Rubinetto di riempimento/svuotamento (circuito di riscaldamento
37 Sonde termiche del bollitore t_{DHW1} e t_{DHW2}
38 Collegamento vaso di espansione a membrana (MAG)

3UV1 Valvola selettrice a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
3UVB Valvola selettrice a 3 vie (limitazione della temperatura)
HPR Alloggiamento regolazione con morsettiera elettronica
t_{R1}, V1 Sensore di ritorno e di portata
t_{R2} Sensore temperatura di ritorno
t_{V1}, t_{V2} Sensori temperatura di mandata
$t_{V,\,BH1}$, $t_{V,\,BH2}$ Sensori temperatura di mandata backup-heater
⚠ *Dispositivi di sicurezza*
** Il rubinetto a sfera (1" FI) rientra nella fornitura*

Figura 2-2 Collegamenti e dimensioni HPSU compact (sezione superiore dell'apparecchio)

1 Mandata Solaris (1" con dado pressa treccia)
2 Afflusso acqua fredda (1" FE)*
3 Acqua calda (1" FE)*
4 Mandata riscaldamento (1" FE)*
5 Ritorno riscaldamento (1" FE)*
6 Pompa di circolazione
7a Accessori raccomandati: freni di ricircolo (2 unità), 16 50 70
8 Serbatoio ad accumulo (rivestimento a doppia parete in polipropilene con isolamento termico con schiuma rigida in poliuretano)
9 Raccordo di riempimento e svuotamento (Tr. 32x3 AG) con inserto valvole (in caso di collegamento di un impianto solare ROTEX Solaris: ritorno Solaris)
10 Collegamento per tubazione di compensazione (AGL, 16 01 08) o set di ampliamento per ulteriori sorgenti termiche (EWS, 16 01 10)
12 Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per il riscaldamento acqua potabile
13 Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per il caricamento del bollitore
14 Scambiatore di calore con tubo ondulato in acciaio inox per integrazione riscaldamento
15 Collegamento per booster-heater opzionale (R 11/2" FI)
17 Collegamento per backup-heater opzionale (R 11/2" FI)
19 Tubo di stratificazione mandata Solar (utilizzabile in caso di collegamento di un impianto solare ROTEX Solaris opzionale)
20 Indicazione di livello (circuito dell'acqua)
21 Custodia a immersione per sonde termiche del bollitore t_{DHW1} e t_{DHW2}
22 Acqua del bollitore senza pressione
23 Zona solare
24 Zona acqua calda
25 Collegamento troppopieno di sicurezza (Tr. 32x3 AG)
26 Maniglia
27 Targhetta identificativa
28 Copertura protettiva
30 Scambiatore di calore a piastre
31 Collegamento refrigerante tubo del liquido HPSU compact 508: CuT, Ø 6,4 mm (1/4"), HPSU compact 516: CuT, Ø 9,5 mm (3/8")
32 Collegamento refrigerante tubo del gas CuT, Ø 15,9 mm (5/8")
36 Manometro (circuito di riscaldamento)

3UV1 Valvola selettrice a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
3UVB Valvola selettrice a 3 vie (limitazione della temperatura)
HPR Alloggiamento regolazione con morsettiera elettronica
HPR1 Regolazione principale
HPRA1 Regolazione supplementare
RPS3 Opzionale: gruppo di regolazione e pompaggio Solaris

 Dispositivi di sicurezza
* Il rubinetto a sfera (1" FI) rientra nella fornitura

Figura 2-3 Collegamenti e dimensioni HPSU compact (vista laterale e struttura interna)

3.1 Note

PERICOLO!

Il **contatto** di **acqua** con componenti elettrici può causare una **scossa**, nonché lesioni e ustioni mortali.

- Proteggere i **display e** i **tasti** delle regolazioni **dall' umidità**.
- Per **pulire** i display utilizzare un **panno di cotone asciutto**. L'impiego di **detergenti** aggressivi e altri **liquidi** può portare a **danni all'apparecchio o scosse**.

La prima messa in funzione dell'impianto della pompa di calore è descritta nelle istruzioni di installazione.

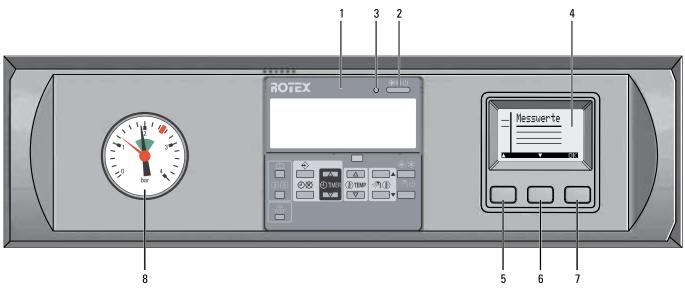
3.2 Indicatori ed elementi di comando principali

1	*Regolazione principale (HPR1)*	*5*	*Tasto "In alto / Aumento"*
2	*Tasto "On / Off"*	*6*	*Tasto "In basso / Riduzione"*
3	*Indicatore di funzionamento LED*	*7*	*Tasto OK*
4	*Regolazione supplementare (HPRA1)*	*8*	*Manometro (pressione impianto circuito di riscaldamento)*

Figura 3-1 Indicatori ed elementi di comando principali

Manometro pressione acqua

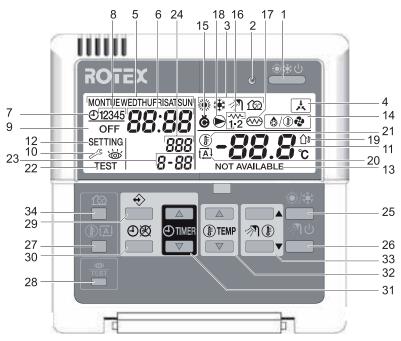
– Indicatore nero: indicazione della pressione corrente dell'acqua nell'impianto di riscaldamento.
– Fascia verde: fascia di valori ammessi per la pressione dell'acqua.
– Indicatore rosso: indicazione della pressione minima consentita.

L'indicatore nero deve trovarsi all'interno della fascia verde. Se si trova a sinistra dell'indicatore rosso, è necessario aumentare la pressione dell'acqua riempiendo l'impianto. Se occorre aggiungere spesso dell'acqua, individuare la causa e far eliminare al più presto il malfunzionamento.

3.3 Regolazione principale (HPR1)

Dalla regolazione principale (HPR1) è possibile spegnere e accendere l'impianto, impostare il riscaldamento ambiente o il raffreddamento ambiente (1, la produzione di acqua calda e il programma orario e procedere alle regolazioni della modalità di funzionamento dell'apparecchio esterno.

Se si collega un booster heater o un backup heater, oppure un impianto solare ROTEX, alla HPSU compact, è necessario impostare opportunamente la regolazione principale (HPR1) nelle impostazioni dei parametri. Il procedimento e le possibilità di impostazione sono descritti al capitolo 4.2 "Regolazione principale (HPR1)".

3.3.1 Elementi di comando e indicatori

1 Tasto "On / Off"
2 Indicatore di funzionamento LED
3 Indicazione modalità di funzionamento "Riscaldamento ambiente", "Raffreddamento ambiente" (1, "Riscaldamento acqua calda", "Funzionamento silenzioso"
4 Indicazione regolazione mediante termostato ambiente
5 Indicazione giorno della settimana
6 Indicazione ora
7 Indicazione orologio di programmazione acceso
8 Indicazione orario programmato attuale
9 Indicazione orologio programmatore spento
10 Indicazione necessità tecnico dell'Assistenza
11 Indicazione temperatura impostata
12 Indicazione impostazione parametri attiva
13 Indicazione "Funzione non disponibile"
14 Indicazione modalità di funzionamento "Messa in funzione", "Sbrinamento"
15 Indicazione compressore del refrigerante attivo
16 Indicazione backup-heater (BUH) acceso
17 Indicazione booster-heater (BOH) acceso
18 Indicazione pompa di circolazione attiva
19 Indicazione temperatura esterna attiva
20 Indicazione regolazione valori nominali dipendenti dal clima attiva
21 Indicazione temperatura uscita acqua, temperatura esterna o temperatura del bollitore
22 Indicazione funzionamento di prova attivo
23 Indicazione codice parametro
24 Indicazione codice d'errore
25 Tasto modalità di funzionamento "Riscaldamento ambiente", "Raffreddamento ambiente" (1
26 Tasto modalità "Riscaldamento acqua calda"
27 Tasto regolazione valori nominali dipendenti dal clima
28 Tasto modalità parametri, ciclo di prova
29 Tasto programmazione
30 Tasto orologio programmatore
31 Tasti impostazione dell'oraria
32 Tasti impostazione temperatura
33 Tasti regolazione temperatura dell'acqua calda
34 Tasto funzionamento silenzioso

(1 Negli apparecchi senza funzione di raffreddamento e anche con termostato ambiente o radiotermostato ambiente collegati, il tasto è inattivo.

Figura 3-2 Elementi di comando della regolazione principale

ATTENZIONE!

Non azionare mai i tasti delle regolazioni con oggetti duri e appuntiti. Ciò può portare a danni e malfunzionamenti delle regolazioni.

1 - Tasto "On / Off"

Accensione e spegnimento di HPSU compact. Con l'impianto di riscaldamento acceso l'indicatore LED è illuminato con una luce rossa.

Se la HPSU compact è utilizzata con un termostato esterno, questo tasto non è operativo ed è presenta il simbolo .

Premere il tasto troppo spesso in successione può provocare un malfunzionamento del sistema (max 20 volte all'ora).

Premere il tasto non ha alcun influsso sul pre-trattamento dell'acqua. Il pre-trattamento dell'acqua può essere acceso o spento solo con il tasto .

2 - Indicatore di funzionamento (LED)

L'indicatore di funzionamento (LED) si accende durante la modalità di raffreddamento ambiente o riscaldamento ambiente. Il LED lampeggia quando si verifica un malfunzionamento. Se il LED è disattivato, il raffreddamento ambiente o il riscaldamento ambiente non sono attivi. Le altre modalità di funzionamento, però, possono essere attive.

3 - Indicazione della modalità di funzionamento attuale

- Riscaldamento ambiente :
  In questa modalità la funzione riscaldamento della pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento ambiente. Se nel serbatoio ad accumulo è integrato un backup-heater (BUH) e l'efficienza termica della pompa di calore non è sufficiente, esso viene inserito per riscaldare il circuito di riscaldamento.
  Nel parametro [5-00] è possibile regolare ancora una volta il backup-heater (BUH) rispetto alla temperatura di bivalenza.
- Raffreddamento ambiente :
  In questa modalità di funzionamento la funzione raffreddamento della pompa di calore viene utilizzata per il raffreddamento mediante il sistema di riscaldamento.
- Riscaldamento dell'acqua :
  In questa modalità di funzionamento si utilizza la messa a disposizione di acqua calda nel serbatoio ad accumulo integrato della HPSU compact da parte della pompa di calore. Se nel serbatoio ad accumulo è integrato un booster-heater (BOH) e l'efficienza termica della pompa di calore non è sufficiente, viene inserito per il riscaldamento ad acqua calda.
  Nei parametri [8-xx] è possibile procedere ad ulteriori regolazioni del booster-heater (BOH)
  Se il pre-trattamento dell'acqua calda viene effettuato da un impianto ROTEX Solaris installato, il simbolo lampeggia.
- Funzionamento silenzioso :
  In questa modalità la potenza dell'impianto viene ridotta, in modo da abbassare la rumorosità della pompa di calore esterna (RRLQ).

4 - Indicazione regolazione mediante termostato ambiente

Questo simbolo indica che l'impianto è regolato da un termostato esterno. Con il termostato esterno, l'utente può avviare e arrestare il riscaldamento ambiente/raffreddamento e cambiare la modalità di funzionamento (raffreddamento/riscaldamento).

Se è collegato un termostato ambiente esterno, l'orologio di programmazione non funziona per il raffreddamento e il riscaldamento ambiente.

5 - Indicazione giorno della settimana MONTUEWEDTHUFRISATSUN

Questa Indicazione indica il giorno della settimana corrente. Nella modalità Programmazione nell'orologio programmatore è indicato il giorno impostato.

6 - Indicazione ora 88:88

L'Indicazione dell'ora indica l'ora corrente. Nella modalità Programmazione nell'orologio programmatore è indicata la fascia oraria impostata.

7 - Indicazione orologio programmatore acceso

Questo simbolo indica che l'orologio programmatore è acceso.

8 - Indicazione programmazione oraria corrente 12345
Questi simboli indicano le programmazioni orarie dell'orologio programmatore.

9 - Indicazione orologio programmatore spento OFF
Questo simbolo indica che la fascia oraria corrente ha spento l'impianto.

10 - Indicazione necessità tecnico dell'assistenza
Questi simboli indicano che è necessario un controllo dell'impianto. Rivolgersi all'installatore o al più vicino concessionario ROTEX.

11 - Indicazione temperatura impostata -88.8 °F/°C
L'Indicazione riporta la temperatura dell'impianto impostata correntemente.

12 - Indicazione impostazione parametri attiva SETTING
L'Indicazione indica che l'utente si trova nell'impostazione parametri.

13 - Indicazione "Funzione non disponibile" NOT AVAILABLE
Questo simbolo è sempre presente, quando è stata richiesta un'opzione non installata o quando una funzione non è disponibile.

14 - Indicazione modalità "Messa in funzione", "Sbrinamento"
Questo simbolo indica che è attiva la modalità Sbrinamento o Messa in funzione.

15 - Indicazione compressore del refrigerante attivo
Questo simbolo indica che, il compressore del refrigerante situato nella pompa di calore esterna (RRLQ) è attivo.

16 - Indicazione backup-heater (BUH) acceso
Il backup-heater (BUH) fornisce potenzialità calorifica supplementare quando la temperatura esterna è bassa (carico termico elevato).

– 1: backup-heater (BUH) livello 1 è acceso.
– 1·2: backup-heater (BUH) livello 2 è acceso.

17 - Indicazione booster-heater (BOH) acceso
Questo simbolo indica che per il riscaldamento dell'acqua nel serbatoio ad accumulo integrato della HPSU compact è attiva l'integrazione del booster-heater (BOH).

18 - Indicazione pompa di circolazione attiva
Questo simbolo indica che la pompa di circolazione è attiva.

19 - Indicazione temperatura esterna attiva
Quando questo simbolo lampeggia, significa che l'Indicazione della temperatura (11) riporta la temperatura esterna.

20 - Indicazione regolazione valori nominali dipendenti dal clima attiva A
Questo simbolo indica che la regolazione, basandosi sulla temperatura esterna, imposta automaticamente il valore nominale per la temperatura.

21 - Indicazione temperatura
Questo simbolo compare quando la temperatura di uscita dell'acqua della pompa di calore interna (HPSU compact), la temperatura esterna o la temperatura dell'acqua calda vengono visualizzate nel serbatoio ad accumulo integrato.

Il simbolo è presente anche quando il valore nominale della temperatura è impostato nella modalità Programmazione.

22 - Indicazione funzionamento di prova attivo TEST
Questo simbolo indica che l'unità si trova nel ciclo di prova (vedere capitolo 3.3.6).

23 - Indicazione codice parametro 8-88
Questa indicazione rappresenta il codice dell'impostazione parametri (vedere capitolo 4 "Impostazione dei parametri").

24 - Indicazione codice d'errore 888
Questo codice si riferisce all'elenco dei codici di errore riportato nelle istruzioni di installazione della HPSU compact e serve solo per scopi di manutenzione e per l'eliminazione di anomalie.

25 - Tasto modalità di funzionamento "Riscaldamento ambiente", "Raffreddamento ambiente"

Questo tasto permette di commutare manualmente tra raffreddamento e riscaldamento. Negli apparecchi senza funzione di raffreddamento e anche con termostato ambiente collegato, il tasto è inattivo e viene mostrato il simbolo.

26 - Tasto modalità di funzionamento "Riscaldamento acqua calda"

Questo tasto attiva o disattiva il riscaldamento dell'acqua calda. In questa modalità viene attivato o disattivato anche il booster-heater (EHS) del serbatoio ad accumulo integrato della HPSU compact.

Premere il tasto non ha alcun influsso sul riscaldamento dell'acqua calda. Il riscaldamento dell'acqua calda può essere acceso o spento solo con il tasto.

27 - Tasto regolazione valori nominali dipendenti dal clima

Questo tasto attiva o disattiva la funzione di regolazione valori nominali dipendente dal clima. Questa funzione è disponibile solo nella modalità di riscaldamento ambiente.

Se l'autorizzazione di accesso nel parametro [0-00] viene impostata al livello 2 o 3, il tasto "Regolazione valori nominali dipendente dal clima" non funziona.

28 - Tasto modalità parametri, ciclo di prova

Questo tasto serve per l'impostazione di parametri e per l'avvio di un ciclo di prova durante una installazione o una riparazione.

29 - Tasto Programmazione

Questo tasto multiuso serve alla programmazione delle fasce orarie.

30 - Tasto orologio programmatore

La funzione principale di questo tasto multiuso è l'attivazione/disattivazione dell'orologio programmatore. Il tasto serve anche alla programmazione della regolazione. Se l'autorizzazione di accesso nel parametro [0-00] viene impostata al livello 3, il tasto Orologio programmatore non funziona.

31 - Tasti per l'impostazione dell'ora ▼ e ▲

Questi tasti hanno diverse funzioni, come:

- Aumento e diminuzione dei valori per l'impostazione dell'ora.
- Alternanza tra l'indicazione della temperatura di uscita dell'acqua nella pompa di calore interna (HPSU compact), la temperatura dell'aria ambiente (temperatura esterna) e la temperatura dell'acqua calda nel serbatoio ad accumulo integrato.
- Aumento e diminuzione dei valori per la programmazione delle fasce orarie nell'orologio programmatore.

32 - Tasti impostazione temperatura ▼ e ▲

Questi tasti hanno diverse funzioni, come:

- impostazione del valore nominale corrente della temperatura nel funzionamento normale o nella programmazione delle fasce orarie dell'orologio programmatore.
- impostazione del valore nominale dipendente dal clima.
- impostazione del giorno durante l'impostazione dell'ora.

33 - Tasti impostazione temperatura acqua calda ▼ e ▲

Questi tasti vengono utilizzati per regolare il valore nominale della temperatura per il riscaldamento acqua calda.

34 - Tasto funzionamento silenzioso

Solo HPSU compact 516:

In questa modalità la potenza dell'impianto viene ridotta, in modo da abbassare la rumorosità della pompa di calore esterna (RRLQ).

35 - Display della regolazione supplementare HPRA1

Il display della regolazione supplementare serve ad indicare i dati operativi e consente all'utente di riportare in qualsiasi momento questi dati al punto di partenza.

36 - Tasti PIÙ / MENO

Questi tasti servono a navigare nel menu delle funzioni della regolazione supplementare e a modificare i valori delle voci di menu.

37 - Tasto OK

Funzione OK: premere brevemente il tasto.
- Conferma o salvataggio delle impostazioni selezionate.
- Passaggio ai sottomenu.

Funzione RESET: premere il tasto per più di 3 secondi.
- Ripristino dei valori di impostazione al valore regolato.
- Ritorno al punto di selezione superiore all'interno di un menu di funzione.
- Quietanza avvisi di disfunzione tramite operatore e ritorno all'avviso standard.

3.3.2 Funzioni di base e modalità di funzionamento

Quando si accende l'impianto, questo regola in modo completamente automatico le seguenti modalità di funzionamento in base alle impostazioni effettuate nella regolazione principale (HPR1):
- Riscaldamento o raffreddamento ambiente
- Riscaldamento acqua calda

Sulle modalità di funzionamento si può influire con funzioni supplementari:
- Funzionamento silenzioso
- Regolazione dipendente dal clima
- Programmazione oraria
- Impostazione del valore nominale temperatura

Se l'utente imposta un valore manualmente, questa impostazione rimane attiva finché l'utente la modifica o finché l'orologio programmatore non impone un'altra impostazione.

Alcune voci di meni della regolazione principale (HPR1) sono accessibili solo all'installatore. Questa misura di sicurezza garantisce che durante il funzionamento dell'impianto non si verifichino malfunzionamenti indesiderati a causa di una configurazione errata.

➔ Quando si selezionato determinate funzioni, può dunque comparire la segnalazione NOT AVAILABLE, il che significa che la funzione selezionata è stata bloccata con il parametro "Autorizzazione di accesso".

Sbrinamento

Quando le temperature esterne sono basse e l'aria è umida, la pompa di calore esterna (RRLQ) può congelarsi Il congelamento impedisce il funzionamento efficiente. Il sistema rileva automaticamente questo stato e inizia la modalità di scongelamento . Entro 8 minuti il sistema torna al funzionamento normale.

3.3.3 Accensione e spegnimento dell'impianto

- Azionare il tasto .
  ➔ Il LED di funzionamento è illuminato con una luce rossa.
  ➔ Durante la messa in funzione, nel display della regolazione principale (HPR1) compare il simbolo .

Dopo la messa in funzione, nel display regolazione principale (HPR1) compare la modalità di funzionamento attuale.

Quando si avvia la modalità di riscaldamento, la pompa non viene attivata finché nello scambiatore di calore del refrigerante non si raggiunge una determinata temperatura. Questo garantisce la massa in funzione corretta della pompa di calore.

Azionando nuovamente il tasto l'impianto si arresta e il LED si spegne.

Se è collegato un termostato o un termostato radio alla HPSU compact, è presente il simbolo e il tasto non è operativo.

In questo caso è il termostato esterno p il termostato radio che accende e spegne l'unità.

3.3.4 Impostazione dell'ora

Impostazione dell'ora

- Premere il tasto ⌚⊗ per almeno 5 sec.
  ➔ L'ora e l'indicazione del giorno della settimana iniziano a lampeggiare.
- Impostare l'ora con i tasti ⌚▼ e ⌚▲.
  ➔ L'ora aumenta/diminuisce di 1 min.
  Tenendo il tasto ⌚▼ o ⌚▲ premuto, l'aumento/la riduzione è di 10 min.
- Per salvare premere il tasto ⇔ o annullare l'impostazione premendo nuovamente il tasto ⌚⊗.

Impostazione del giorno della settimana

- Premere il tasto ⌚⊗ per almeno 5 sec.
  ➔ L'ora e l'indicazione del giorno della settimana iniziano a lampeggiare.
- Impostare il giorno della settimana con i tasti 🌡▼ e 🌡▲.
  ➔ Il giorno della settimana aumenta/diminuisce di 1 giorno.
- Per salvare premere il tasto ⇔ o annullare l'impostazione premendo nuovamente il tasto ⌚⊗.

3.3.5 Indicazione delle temperature correnti

- Premere il tasto 🌡A per 5 sec.
  ➔ Vengono visualizzati il simbolo 🌡 e la temperatura dell'acqua in uscita nella pompa di calore interna HPSU compact.
  ➔ I simboli 👁 e ☀/❄ lampeggiano nel display della regolazione principale (HPR1).
- Utilizzare i tasti ⌚▼ e ⌚▲ per selezionare le seguenti temperature:
  – Temperatura esterna
  ➔ Il simbolo ⌂🌡 lampeggia.
  – Temperatura serbatoio acque grigie
  ➔ Il simbolo 🚿 lampeggia.
  – Temperatura dell'acqua in uscita nella pompa di calore interna (HPSU compact)
  ➔ Il simbolo ☀/❄ lampeggia.

Se nel giro di 5 sec. non viene premuto alcun tasto, la regolazione esce dalla modalità Display.

3.3.6 Esecuzione del giro di prova

Ciclo di prova automatico

Quando l'impianto viene messo in funzione per la prima volta (azionando il tasto ☀❄⏻), il sistema esegue automaticamente un ciclo di prova. Il ciclo di prova dura circa 30 min. Durante questo intervallo sul display non compare alcuna indicazione.

- Avviare l'impianto azionando il tasto ☀❄⏻ della regolazione principale (HPR1).
- Attendere che termini la fase di avvio.
  ➔ Durante la fase di avvio sul display della regolazione principale (HPR1) compare per circa 30 sec. il numero "88".
  ➔ Il sistema inizia un ciclo di prova automatico, che dura circa 30 min.
  Durante questo ciclo di prova sul display non compare alcuna indicazione speciale.
  ➔ Una volta che il ciclo di prova si è concluso positivamente, il sistema inizia a funzionare normalmente.

È importante che nel ciclo di prova automatico la temperatura dell'acqua non scenda sotto i 10 °C. Altrimenti potrebbe attivarsi la funzione di sicurezza antigelo e il ciclo di prova non verrebbe condotto a termine.

Solo se è installato un backup-heater (BUH):
Se la temperatura dell'acqua scendesse sotto i 10 °C, azionare il tasto ☀/❄ ripetutamente, finché compare il simbolo ☀. In questo modo durante il ciclo di prova automatico si accende il backup-heater (BUH) e la temperatura dell'acqua si mantiene sopra i 10 °C.

Ciclo di prova manuale

Per controllare se le funzioni raffreddamento e riscaldamento e il riscaldamento acqua calda funzionano regolarmente, è possibile avviare in qualsiasi momento un ciclo di prova manuale.

- Premere il tasto TEST 4 volte in successione.
  - ➔ Compare il simbolo TEST.
  - ➔ Se nel giro di 10 sec. non viene premuto alcun altro tasto, la regolazione principale (HPR1) ritorna al funzionamento normale.
    Il ciclo di prova si può annullare anche premendo ripetutamente il tasto TEST.
- Testare le modalità di funzionamento come segue:
  - Modalità riscaldamento o raffreddamento ambiente:
    con il tasto selezionare la modalità di funzionamento. Avviare il ciclo di prova premendo ripetutamente il tasto .
  - Riscaldamento acqua calda:
    Premere il tasto 1 volta. Il ciclo di prova si avvia automaticamente.
  - ➔ Il ciclo di prova termina automaticamente dopo 30 min. o quando viene raggiunta la temperatura impostata.
    Il ciclo di prova si può annullare anche premendo 1 volta il tasto TEST.
  - ➔ La regolazione principale (HPR1) ritorna al funzionamento normale oppure, in caso di collegamenti difettosi o malfunzionamenti, viene visualizzato un codice d'errore.

Per visualizzare l'ultimo codice d'errore eliminato, procedere come segue:

- Premere il tasto TEST 1 volta.
- Premere il tasto TEST 4 volte in successione, per tornare al funzionamento normale.

Solo se è installato un backup-heater (BUH):
Per informazioni sui codici d'errore e il procedimento volto ad eliminarli, consultare le istruzioni di installazione del backup-heater (BUH).

3.3.7 Modalità di funzionamento

Riscaldamento ambiente

In questa modalità di funzionamento il riscaldamento è attivo e viene regolato automaticamente in base al valore nominale impostato per la temperatura di mandata.

Perché gli ambienti non si surriscaldino, il riscaldamento ambiente viene spento, non appena la temperatura esterna supera un determinato valore (definito con il parametro [4-02]).

Se l'orologio di programmazione della regolazione principale (HPR1) è acceso, regola l'impianto in modo completamente automatico secondo le impostazioni dei programmi orari. L'impostazione delle fasce orarie per il comando della temperatura di mandata è descritta nel paragrafo 3.3.8.

Il valore nominale della temperatura per il riscaldamento ambiente può essere impostato solo manualmente.

Il display della regolazione principale (HPR1) indica, al posto del valore nominale della temperatura di mandata, il "valore di scostamento", che può essere impostato dall'utente. Questo valore di scostamento è la differenza tra il valore nominale della temperatura, calcolato dalla regolazione, e l'effettivo valore nominale della temperatura di mandata (ad es. un valore di scostamento positivo significa che il valore nominale effettivo della temperatura è superiore al valore nominale calcolato).

Se la funzione "Regolazione del valore nominale dipendente dal clima" (tasto A) è attivata, il valore nominale della temperatura di mandata nel riscaldamento viene impostato automaticamente, sulla base della temperatura esterna.

- Azionare il tasto , per passare alla modalità riscaldamento dell'ambiente.
  - ➔ Il simbolo compare sul display della regolazione principale (HPR1).

- Utilizzando i tasti ▼ e ▲, regolare la temperatura di mandata desiderata (intervallo di temperatura vedi capitolo 4 "Impostazione dei parametri").

ATTENZIONE!

Un cambiamento troppo rapido della temperatura del riscaldamento a pavimento durante la prima messa in funzione può causare la rottura del massetto e del rivestimento del pavimento.

- Nella prima messa in funzione impostare il parametro [9-01] su 15 °C.
  ➔ Solo se è installato un backup-heater (BUH):
  Funziona solo il backup-heater (BUH) nella pompa di calore interna (HPSU compact), così da garantire un lento aumento della temperatura.
- Dopo ripetute procedure di riscaldamento ripristinare il limite inferiore del valore nominale del riscaldamento.

Se è collegato un termostato o un termostato radio alla HPSU compact, è presente il simbolo e il tasto non è operativo.

In questo caso il termostato o il radiotermostato determina la modalità di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento ambiente).

Regolazione valori nominali dipendente dal clima

Questa funzione è disponibile solo nella modalità di riscaldamento ambiente. Il valore nominale della temperatura di mandata nel riscaldamento viene impostato automaticamente, basandosi sulla temperatura esterna.

- Azionare il tasto .
  ➔ Il simbolo compare sul display della regolazione principale (HPR1).

Se l'autorizzazione di accesso nel parametro [0-00] viene impostata al livello 2 o 3, il tasto "Regolazione valori nominali dipendente dal clima" non funziona.

Azionando nuovamente il tasto si spegne la regolazione del valore nominale dipendente dal clima e il simbolo scompare.

Raffreddamento ambiente

Questa funzione è disponibile solo negli apparecchi con funzione di riscaldamento e raffreddamento.

In questa modalità l'acqua che si trova nel circuito di riscaldamento viene raffreddata fino a raggiungere il valore nominale della temperatura di mandata impostata.

Quando l'orologio programmatore è acceso, l'impianto si regola automaticamente secondo le prescrizioni dei programmi delle fasce orarie. L'impostazione delle fasce orarie per il comando della temperatura di mandata è descritta nel paragrafo 3.3.8.

Il valore nominale della temperatura per il raffreddamento può essere impostato solo manualmente.

- Azionare il tasto , per passare alla modalità raffreddamento.
  ➔ Il simbolo compare sul display della regolazione principale (HPR1).
- Impostare la temperatura di mandata desiderata con i tasti ▼ e ▲.

Se è collegato un termostato o un termostato radio alla HPSU compact, è presente il simbolo e il tasto non è operativo.

In questo caso il termostato o il termostato radio determina la modalità di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento ambiente).

Riscaldamento dell'acqua calda

Quando il riscaldamento ambiente o il raffreddamento ha raggiunto il valore nominale della temperatura, la pompa di calore fornisce in questa modalità acqua calda al bollitore.

L'impostazione delle fasce orarie per il riscaldamento dell'acqua calda è descritta nel paragrafo 3.3.8.

Solo se è installato un booster-heater (BOH):
Se il valore nominale della temperatura per il riscaldamento dell'acqua calda non viene raggiunto con la pompa di calore, la regolazione attiva il booster-heater (BOH) opzionale.

Solo se è installato un impianto solare ROTEX Solaris:
Se lampeggia il simbolo , l'acqua calda per il serbatoio ad accumulo integrato nella HPSU compact non viene prodotta dalla pompa di calore bensì dall'impianto solare ROTEX opzionale collegato.

Per il pre-trattamento dell'acqua calda durante il giorno, è consigliabile lasciare sempre accesa la modalità riscaldamento acqua calda.

Il valore nominale della temperatura per il riscaldamento dell'acqua calda può essere impostato solo manualmente.

- Azionare il tasto .
  - ➔ Il simbolo compare sul display della regolazione principale (HPR1).
  - ➔ Il valore nominale attuale della temperatura per l'acqua calda viene visualizzato per 5 sec. sul display della regolazione principale (HPR1).
- Entro 5 sec. impostare la temperatura desiderata per l'acqua calda con i tasti ▼ e ▲.

Azionando nuovamente il tasto si spegne il riscaldamento dell'acqua calda e il simbolo scompare.

Riscaldamento acqua calda con potenza ausiliaria (booster-heater)

Se è montato un booster-heater (BOH) opzionale, accendendolo questa opzione consente di aiutare la produzione di acqua calda in determinate situazioni operative.

- Premere il tasto per 5 sec.
  - ➔ I simboli e lampeggiano nel display della regolazione principale (HPR1).

L'integrazione di potenza viene automaticamente disattivato dopo che è stato raggiunto il valore nominale della temperatura preimpostato per l'acqua calda.

Funzionamento silenzioso

Solo HPSU compact 516: Il funzionamento silenzioso significa che la pompa di calore esterna (RRLQ) lavora con una potenza ridotta. In questo modo si riduce il rumore che viene prodotto dalla pompa di calore esterna (RRLQ).

ATTENZIONE!

Con la modalità "Funzionamento silenzioso" la potenza del riscaldamento ambiente e del raffreddamento diminuisce, tanto che è possibile che i valori nominali preimpostati per la temperatura non vengano più raggiunti. Con temperature esterne inferiori allo zero, esiste il pericolo di danni per effetto delle gelate.

- Azionare il tasto .
  - ➔ Il simbolo compare sul display della regolazione principale (HPR1).

Se l'autorizzazione di accesso nel parametro [0-00] viene impostata al livello 2 o 3, il tasto "Funzionamento silenzioso" non funziona.

3.3.8 Orologio di programmazione e orario programmato

L'orologio integrato nella regolazione principale (HPR1) è finalizzato alla regolazione automatica confortevole di stati d'esercizio che vengono stabili dall'utente ad un certo orario e per un certo periodo di tempo.

In fabbrica, nella regolazione principale (HPR1) della HPSU compact non vengono memorizzati orari programmati. L'utente può però programmare e attivare l'orologio integrato regolando così le seguenti funzioni in modo completamente automatico:

– Riscaldamento ambiente e raffreddamento ambiente: **5 programmazioni al giorno.**
– Riscaldamento dell'acqua calda: **5 programmazioni**, che vengono **ripetute giornalmente**.
– Funzionamento silenzioso: **5 programmazioni**, che vengono **ripetute giornalmente**.
– Booster-heater opzionale (BOH): **5 programmazioni**, che vengono **ripetute giornalmente**.

L'orologio programmatore non può cambiare tra le modalità raffreddamento ❄ e riscaldamento ambiente ☀. Questa impostazione deve essere effettuata manualmente dall'utente.

Durante il funzionamento, con impostazione manuale da parte dell'utente, se l'orologio programmatore è acceso, anche l'impianto viene regolato dall'orologio. L'orologio programmatore lavora sempre in base all'ultima impostazione effettuata dall'utente, finché non vengono inseriti nuovi valori. Ciò significa che un'impostazione effettuata manualmente dall'utente può essere nuovamente eliminata mediante l'orologio programmatore.

L'orologio programmatore viene acceso e spento con il tasto . I programmi orari salvati possono essere modificati o cancellati in qualsiasi momento. Si consiglia di annotare le fasce orarie programmate e conservare l'appunto in un luogo sicuro.

Se è installato un sistema di riscaldamento aggiuntivo (come ad es. Booster-Heater (BOH) e/o Backup-Heater (BUH), questi vengono gestiti in modo completamente automatico tramite la regolazione principale integrata HPSU compact (HPR1). I limiti di commutazione e le fasce orarie vengono stabilite nelle impostazioni dei parametri. Quando il booster-heater (BOH) è acceso, nel display della regolazione principale (HPR1) compare il simbolo .

ATTENZIONE!

Se il booster-heater (BOH) e il backup-heater (BUH) vengono messi in funzione quando il **serbatoio ad accumulo non è del tutto pieno**, può verificarsi una riduzione della potenza nel riscaldamento o un disinserimento LTS ed eventualmente un guasto elettrico.

- Far funzionare il booster-heater (BOH) e il backup-heater (BUH) solo quando il serbatoio ad accumulo è completamente pieno.

Lettura e programmazione delle fasce orarie per il raffreddamento ❄ / riscaldamento ambiente

L'utente può programmare 5 fasce orarie al giorno per il riscaldamento e 5 fasce orarie per il raffreddamento ❄.

Poiché però l'orologio di programmazione può commutare tra le modalità raffreddamento ❄ e riscaldamento ambiente, la regolazione utilizza i valori della temperatura del programma orario attuale della modalità di funzionamento selezionata al momento.

❄ Durante la programmazione, quindi, si dovrebbe sempre considerare che l'utente dovrebbe eventualmente utilizzare per entrambe le modalità le stesse temperature, e che deve cambiare tra le modalità raffreddamento e riscaldamento ambiente a seconda delle stagioni. La programmazione deve essere orientata sempre ai valori standard nei parametri e alle fasce orarie programmate delle altre modalità, per evitare condizioni di funzionamento sfavorevoli.

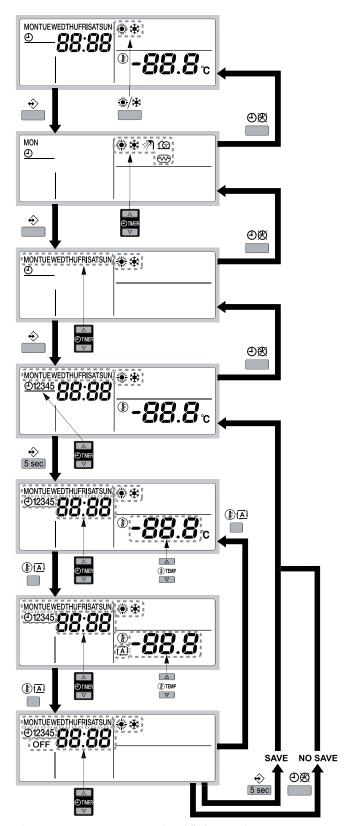



Figura 3-3 Lettura e programmazione delle fasce orarie

Lettura della programmazione oraria

1. Con il tasto ☀/❄ selezionare la modalità da programmare.
2. Con il tasto ⯎ confermare la selezione.
   ➔ La modalità selezionata lampeggia.
3. Con il tasto ⯎ confermare nuovamente la selezione.
   ➔ Il giorno corrente lampeggia.
4. Selezionare il giorno della settimana da programmare con i tasti ◷[▼] e ◷[▲].
   ➔ Il giorno della settimana selezionato lampeggia.
5. Con il tasto ⯎ confermare la selezione.
   ➔ La prima programmazione oraria del giorno selezionato lampeggia.
6. Con i tasti ◷[▼] e ◷[▲] si può passare ad altre fasce orarie per quello stesso giorno. Fasce orarie vuote non vengono visualizzate.

Programmazione oraria

7. Premere il tasto ⯎ premuto per 5 sec.
8. Con il tasto ⯎ selezionare il numero della fascia oraria da programmare.
9. Con il tasto 🌡[A] cambiare tra le seguenti modalità di immissione:
   - [OFF]: il riscaldamento ambiente e il raffreddamento ambiente sono spenti.
   - -88.8 °C: il riscaldamento ambiente, il raffreddamento ambiente e la regolazione sono accesi. Effettuare l'impostazione della temperatura con i tasti 🌡[▼] e 🌡[▲].
   - [A]: il riscaldamento ambiente avviene in base al calcolo del valore nominale dipendente dal clima.
10. Impostare l'orario di avvio con i tasti ◷[▼] e ◷[▲].
11. Ripetere i passi da 8 a 10, per programmare le altre fasce orarie o passare alla fascia oraria più alta del giorno corrente (vedere il passo 6). Proseguire quindi con il passo 12 per terminare la programmazione.
12. Premere il tasto ⯎ premuto per 5 sec.
    ➔ Viene visualizzata la fascia oraria corrente.
    ➔ Vengono salvate la fascia oraria corrente e tutte le fasce orarie precedenti. Tutte le fasce orarie successive alla fascia oraria corrente vengono cancellate.

- Il giorno della settimana successivo può essere programmato azionando una volta il tasto ◷⊗ dopo il passo 12.
- Azionando ripetutamente il tasto ◷⊗, si può tornare ai passi precedenti della programmazione. Il funzionamento normale è nuovamente attivo, quando il tasto ◷⊗ è stato premuto un numero sufficiente di volte (fino al passo 1).

Copia delle fasce orarie per raffreddamento ❄ / riscaldamento ambiente

Durante la programmazione del raffreddamento ❄ / riscaldamento è possibile copiare tutte le fasce orarie programmate di un determinato giorno in un giorno successivo (ad es. tutte le fasce orarie programmate da "lunedì" a "martedì").

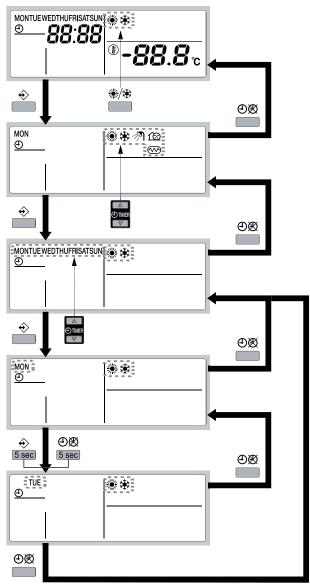



Figura 3-4 Lettura e copia delle fasce orarie

Lettura della programmazione oraria

1. Con il tasto ☀/❄ selezionare la modalità da programmare.
2. Con il tasto ⟐ confermare la selezione.
   ➔ La modalità selezionata lampeggia.
3. Con il tasto ⟐ confermare la selezione.
   ➔ Il giorno corrente lampeggia.
4. Selezionare il giorno della settimana da programmare con i tasti ◷ ▼ e ◷ ▲.
   ➔ Il giorno della settimana selezionato lampeggia.
   Per selezionare un altro giorno della settimana, azionare il tasto ◷⊠.

Copia della programmazione oraria

5. Tenere premuti contemporaneamente per 5 sec. il tasto ⟐ e il tasto ◷⊠.
   ➔ Dopo 5 sec. viene visualizzato il giorno successivo della settimana.
   ➔ Così si copiano le fasce orarie del giorno precedente.
6. Azionando il tasto ◷⊠ si ritorna al passo 1.

Lettura e programmazione delle fasce orarie per funzionamento silenzioso / riscaldamento acqua calda / booster-heater (BOH)

L'utente può programmare 5 fasce orarie, che ricorrono quotidianamente, per ogni modalità di funzionamento.

La programmazione deve essere orientata sempre ai valori standard nei parametri e alle fasce orarie programmate delle altre modalità, per evitare condizioni di funzionamento sfavorevoli.

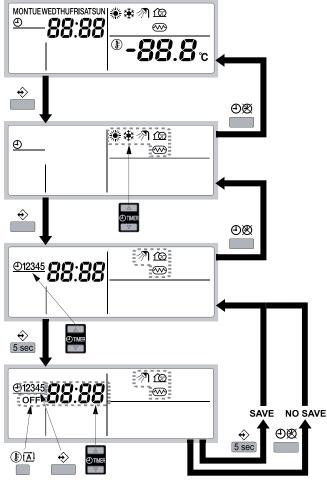



Figura 3-5 Lettura e programmazione delle fasce orarie

Lettura della programmazione oraria

1. Azionare il tasto ⟐.
   ➔ La modalità corrente lampeggia.
2. Selezionare la modalità da programmare con i tasti ◷▼ e ◷▲.
   ➔ La modalità selezionata lampeggia.
3. Con il tasto ⟐ confermare la selezione.
   ➔ Viene visualizzata la prima fascia oraria programmata della modalità selezionata.
4. Con i tasti ◷▼ e ◷▲ si può passare ad altre fasce orarie per questa modalità. Fasce orarie vuote non vengono visualizzate.

Programmazione oraria

5. Premere il tasto ⟐ premuto per 5 sec.
6. Con il tasto ⟐ selezionare il numero della fascia oraria.
7. Impostare l'orario di avvio con i tasti ◷▼ e ◷▲.
8. Azionando il tasto 🌡A è possibile selezionare la modalità OFF per la fascia oraria.
9. Ripetere i passi da 6 a 8, per programmare le altre fasce orarie o passare alla fascia oraria più alta del giorno corrente (vedere il passo 4). Proseguire quindi con il passo 10 per terminare la programmazione.
10. Premere il tasto ⟐ premuto per 5 sec.
    ➔ La fascia oraria impostata viene visualizzata e salvata; anche tutte le fasce orarie precedenti vengono salvate. Tutte le fasce orarie successive alla fascia oraria corrente vengono cancellate.
    ➔ Si ritorna automaticamente al passo 4.

Cancellazione di fasce orarie

Cancellazione di singole fasce orarie

La cancellazione di una o più fasce orarie programmate viene eseguita allo stesso tempo del salvataggio delle fasce orarie programmate. Lo schema seguente illustra la procedura.

Esempio:

– Per il lunedì sono state programmate 4 fasce orarie.
– Dopo la 3ª programmazione oraria si conferma la chiusura della programmazione con il tasto ⟐ .
– La 4ª programmazione oraria e, se presente, la 5ª programmazione oraria vengono cancellate.

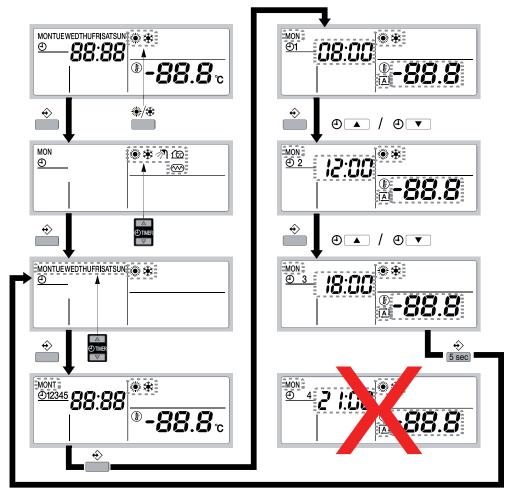



Figura 3-6 Cancellazione di singole fasce orarie

Cancellazione di tutte le fasce orarie di un intero giorno della settimana (solo per riscaldamento ambiente / raffreddamento ambiente ❄)

La cancellazione di tutte le fasce orarie per un determinato giorno della settimana è possibile solo per la modalità di funzionamento selezionata, riscaldamento ambiente o raffreddamento ambiente ❄. Qualora per questo giorno si volessero cancellare anche le fasce orarie dell'altra modalità, selezionare all'inizio della procedura di cancellazione la modalità interessata.

Lo schema seguente illustra la procedura.

Esempio:

– Prima si seleziona la modalità di funzionamento.
– Viene selezionato il giorno Lunedì.
– Azionando contemporaneamente il tasto ⇔ e il tasto 🌡Ⓐ per 5 sec. vengono cancellate le fasce orarie.

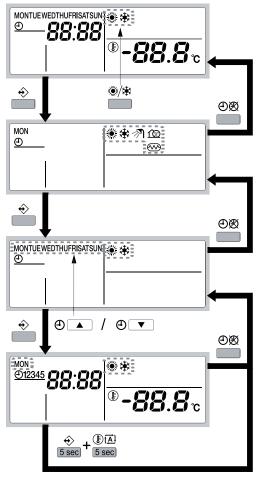



Figura 3-7 Cancellazione delle fasce orarie di un giorno della settimana

1. Con il tasto ☀/❄ selezionare la modalità da programmare.
2. Con il tasto ⇔ confermare la selezione.
   ➔ La modalità selezionata lampeggia.
3. Con il tasto ⇔ confermare nuovamente la selezione.
   ➔ Il giorno corrente lampeggia.
4. Selezionare il giorno della settimana da cancellare con i tasti ◷▼ e ◷▲.
   ➔ Il giorno della settimana selezionato lampeggia.
5. Tenere premuti contemporaneamente per 5 sec. il tasto ⇔ e il tasto 🌡Ⓐ.
   ➔ Tutte le fasce orarie salvate per questo giorno vengono cancellate.
6. Si ritorna automaticamente al passo 4.

Cancellazione di tutte le programmazioni orarie di una modalità (solo per funzionamento silenzioso, riscaldamento acqua calda e booster-heater (BOH))

La cancellazione di tutte le programmazioni orarie è possibile solo per le modalità funzionamento silenzioso, riscaldamento acqua calda e booster-heater (BOH) Per ogni cancellazione possono essere cancellato solo tutte le fasce orarie di una determinata modalità.

Lo schema seguente illustra la procedura.

Esempio:

– Prima si seleziona la modalità di funzionamento.
– Azionando contemporaneamente il tasto e il tasto per 5 sec. vengono cancellate tutte le fasce orarie della modalità di funzionamento selezionata.

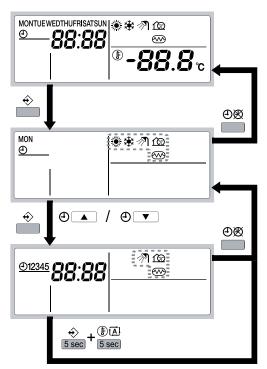



Figura 3-8 Cancellazione delle fasce orarie di una modalità

1. Confermare con il tasto .
   ➔ La modalità corrente lampeggia.
2. Selezionare la modalità da cancellare con i tasti ▼ e ▲.
   ➔ La modalità selezionata lampeggia.
3. Tenere premuti contemporaneamente per 5 sec. il tasto e il tasto .
   ➔ Tutte le fasce orarie salvate per questo giorno vengono cancellate.
4. Si ritorna automaticamente al passo 2.

3.4 Regolazione supplementare HPRA1

Nella regolazione supplementare (HPRA1) è possibile accedere ai dati operativi calcolati per la HPSU compact, cambiare la lingua di visualizzazione e impostare i componenti collegati alla morsettiera a listello X1.

Le regolazioni dei componenti collegati alla morsettiera a listello X1 avvengono impostando parametri. Il procedimento e le possibilità di impostazione sono descritti al capitolo 4.3 "Regolazione supplementare (HPRA1)".

3.4.1 Elementi di comando e indicatori

Vedere capitolo 3.2 "Indicatori ed elementi di comando principali", pagina 11.

3.4.2 Navigazione e regolazione

1. Spostarsi tra le voci di menu o modificare i valori regolati con i tasti "∧" e "∨".
2. Confermare la selezione/impostazione con il tasto "OK".
3. Selezionando e confermando " < < < " si ritorna alla voce di menu precedente.

Alcune voci di menu della regolazione supplementare (HPRA1) sono accessibili solo all'installatore. Questa misura di sicurezza garantisce che durante il funzionamento dell'impianto non si verifichino malfunzionamenti indesiderati a causa di una configurazione errata.

Per informazioni su queste voci di menu e sui valori dei rispettivi parametri consultare il capitolo 4 "Impostazione dei parametri", sezione 4.3.

3.4.3 Struttura dei menu

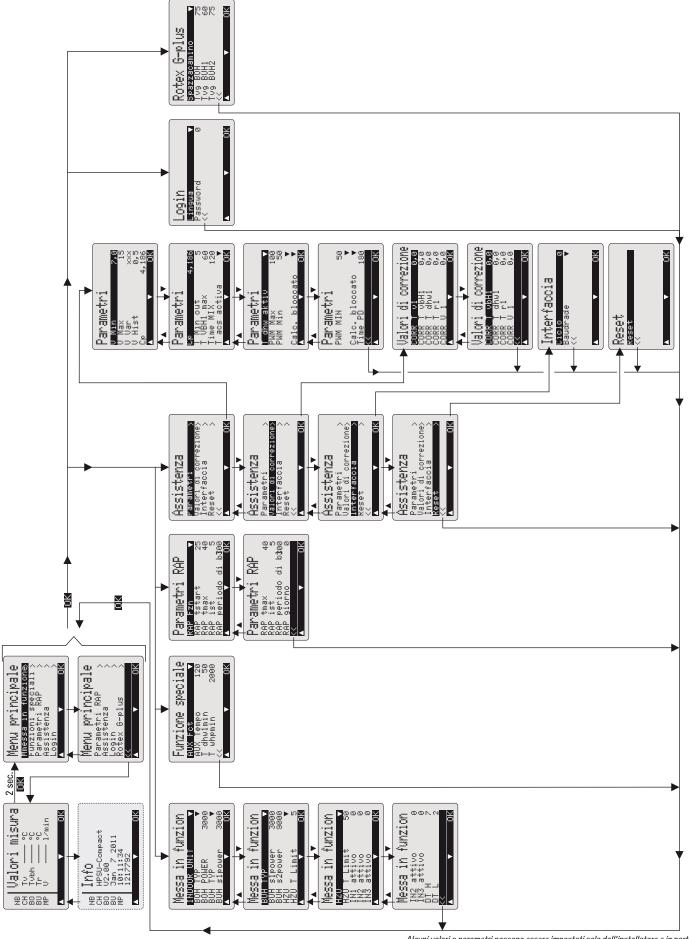



Figura 3-9 Panoramica della struttura dei menu della regolazione supplementare HPRA1 - 1

Alcuni valori o parametri possono essere impostati solo dall'installatore e in parte non sono visibili all'utente.

3.4.4 Visualizzazione dei dati operativi

Dopo aver acceso l'impianto, sul display della regolazione supplementare (HPRA1) compaiono gli attuali dati operativi.

Diversi dati oprativi sono visibili solo dopo aver inserito l'apposita password nella voce di menu "Login" (installatore).

Se si trovano in una voce del menu del menu principale, selezionando più volte e confermando con " < < ", è possibile tornare alla visualizzazione dei dati di esercizio (= voce di menu "valori di misurazione" - figura 3-9).

Esempio: visualizzare bilanciamento quantità di calore e contatore

Il contatore è attivo soltanto se è stato installato un contatore con interfaccia SO e sono stati definiti i parametri di messa in esercizio dal tecnico del riscaldamento corrispondenti a IN1 attivo, IN2 attivo, IN3 attivo.

Qch *Quantità di calore riscaldamento*
Qdhw *Quantità di calore acqua calda*
Qsc *Quantità di calore raffreddamento*
IN1 ... IN3 *Quantità di corrente in kWh*

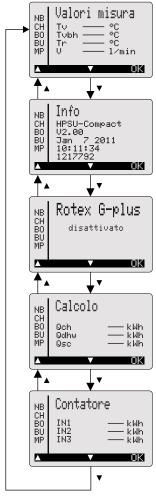



Figura 3-10 Visualizzazione bilanciamento quantità di calore e contatore

3.4.5 Cambiamento della lingua di visualizzazione

In occasione della prima messa in funzione o dopo un ripristino compare la seguente indicazione.

1. Selezionare la lingua desiderata con i tasti "∧" e "∨".
2. Confermare la selezione con il tasto "OK".

Figura 3-11 Schermata iniziale

È possibile cambiare in qualsiasi momento la lingua durante l'uso come segue:

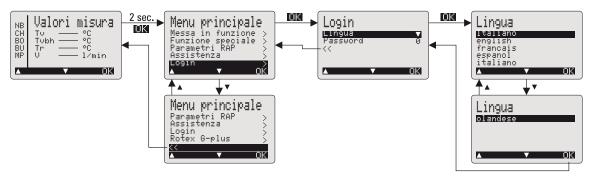



Figura 3-12 Regolazione della lingua del display sull'impostazione aggiuntiva con password per tecnici

3.4.6 Riavvio della regolazione supplementare (RESET)

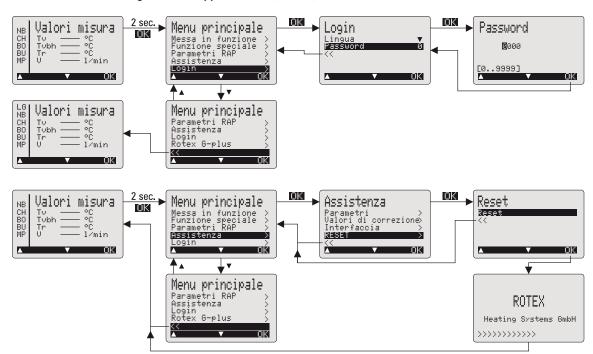



Figura 3-13 Riavviare la regolazione aggiuntiva utilizzando la password per tecnici specialistici

4.1 Indicazioni generali

La regolazione principale (HPR1) e la regolazione supplementare (HPRA1) della pompa di calore interna (HPSU compact) devono essere adattate dall'installatore dell'impianto (clima esterno, opzioni installate) dopo la messa in funzione (impostazione dei parametri).

L'utente è in grado di modificare in qualsiasi momento e successivamente i parametri che non sono bloccati dalla password del tecnico specialistico.

ROTEX suggerisce di annotare tutte le modifiche dei parametri nel manuale di istruzioni.

4.2 Regolazione principale (HPR1)

Tutti i parametri della regolazione principale (HPR1) vengono descritti dettagliatamente in questa sezione. Una panoramica di tutti i parametri, delle impostazioni di fabbrica e degli intervalli di impostazione è riportata in una tabella alla fine della sezione 4.2.

4.2.1 Visualizzazione e impostazione dei parametri

A ogni parametro/funzione viene assegnato un codice a 3 cifre (ad es. [5-03]), che viene visualizzato nel display della regolazione principale [HPR1]. La prima cifra [5] indica il gruppo di parametri. La seconda e terza cifra [03] indicano insieme il parametro corrispondente a questo gruppo di parametri.

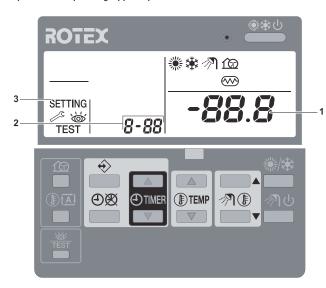



Figura 4-1 Impostazione dei parametri della regolazione principale (HPR1)

1 Valore del parametro
2 Codice del parametro
3 Indicazione impostazione parametri attiva

1. Premere il tasto TEST per almeno 5 sec.
   - ➔ Compare il simbolo SETTING.
   - ➔ Viene visualizzato il codice parametro 8-88 corrente.
   - ➔ Viene visualizzato il valore impostato -88.8 °C per il codice parametro in questione.
2. Con il tasto ▲ selezionare il gruppo di parametri.
3. Con il tasto ▼ selezionare il parametro da impostare.
4. Con i due tasti ▼ o ▲ modificare il valore regolato del parametro selezionato.
5. Salvare il valore premendo il tasto .
6. Ripetere i passi da 2 a 5 per impostare altri parametri oppure premere il tasto TEST, per uscire dall'impostazione parametri.

Le modifiche ai parametri vengono salvate solo quando si preme il tasto . Passando a un nuovo codice parametro o premendo il tasto TEST si rifiuta la modifica eseguita.

4.2.2 Descrizione dei parametri

[0] - Autorizzazione di accesso

Se necessario, è possibile rendere non più disponibili determinati tasti della regolazione principale (HPR1).

Ci sono tre livelli dell'Autorizzazione di accesso prestabiliti (impostazioni standard, vedere tab. 4-1). Per l'impostazione dell'Autorizzazione di accesso procedere come segue:

- Controllare se la HPSU compact funziona nella modalità normale, se necessario attivare il funzionamento normale.
- Passare alla modalità "Impostazione parametri" e qui selezionare il parametro [0-00] (vedere sezione 4.2.1).
  ➔ Nel display del luogo utente vengono visualizzati il simbolo SETTING e l'attuale condice parametro [0-00].
- Con i tasti ▼ e ▲ selezionare il livello di autorizzazione 2 o 3.
  – Di fabbrica è impostato il livello di autorizzazione 1.
  – Il livello di autorizzazione può essere modificato solo con i seguenti passi:
  1 -> 2 o 2 -> 1
  1 -> 3 o 3 -> 1
- Salvare il livello di autorizzazione selezionato premendo il tasto .
- Premere il tasto TEST per uscire dall'impostazione parametri.
  ➔ L'impianto si trova nuovamente nella modalità di funzionamento normale.
- Premere contemporaneamente i tasti ▼ + ▲ + + e tenerli premuti per almeno 5 sec.
  ➔ La modifica non viene confermata sul display della regolazione principale (HPR1).
  ➔ L'autorizzazione di accesso adesso è attiva. Quando si aziona un tasto bloccato compare NOT AVAILABLE.

Annullamento dell'autorizzazione d'accesso :
- **Premere contemporaneamente i tasti** ▼ + ▲ + + e mantenerli premuti per almeno **5 sec**.

Il ripristino funziona solo quando l'impianto si trova nella modalità di funzionamento normale.

Tasto		Livello Autorizzazione di accesso		
		1	2	3
Funzionamento silenzioso		accesso	nessun accesso	nessun accesso
Regolazione valori nominali dipendente dal clima		accesso	nessun accesso	nessun accesso
Attivazione, disattivazione dell'orologio programmatore		accesso	accesso	nessun accesso
Programmazione		accesso	nessun accesso	nessun accesso
Impostazione dell'ora	▲ ▼	accesso	nessun accesso	nessun accesso
Funzionamento di prova	TEST	accesso	nessun accesso	nessun accesso

Tab. 4-1 Livelli di autorizzazione per i tasti della regolazione principale (HPR1)

[1] - Regolazione valori nominali dipendente dal clima

Le impostazioni dei valori nominali nelle impostazioni dei parametri determinano i valori da raggiungere nel funzionamento dipendente dal clima.

Quando è attiva la "Regolazione valori nominali dipendente dal clima" la temperatura di mandata viene determinata automaticamente in funzione della temperatura esterna: Con temperature esterne più basse l'acqua risulta più calda, e viceversa. Durante la "Regolazione valori nominali dipendente dal clima", l'utente può aumentare o ridurre la temperatura di mandata di riferimento di max 5 °C.

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [1-00] Temperatura ambiente minima (Lo_A): temperatura esterna minima.
– [1-01] Temperatura ambiente massima (Hi_A): temperatura esterna massima.
– [1-02] Valore nominale alla temperatura ambiente minima:
  temperatura nominale all'uscita dell'acqua della pompa di calore interna (HPSU compact) quando la temperatura esterna è uguale o scende al disotto della temperatura ambiente minima (Lo_A).
– [1-03] Valore nominale alla temperatura ambiente massima:
  temperatura nominale all'uscita dell'acqua della pompa di calore interna (HPSU compact) quando la temperatura esterna è uguale o superiore alla temperatura ambiente massima (Hi_A).

NOTA:

– Con temperature esterne basse (Lo_A) il valore Lo_Ti deve essere superiore al valore Hi_Ti, poiché è necessaria acqua più calda.
– Con temperature esterne più alte (Hi_A) il valore Hi_Ti deve essere inferiore al valore Lo_Ti, poiché è sufficiente acqua meno calda.

Hi_A Temperatura ambiente massima
Hi_Ti Valore nominale con temperatura ambiente massima
Lo_A Temperatura ambiente minima
Lo_Ti Valore nominale con temperatura ambiente minima
T_t Temperatura nominale dell'acqua
T_A Temperatura ambiente (aria esterna)
Δ_T Valore di scostamento

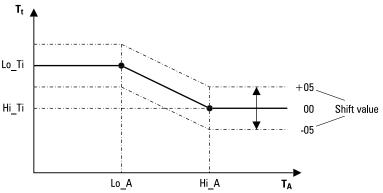



Figura 4-2 Rappresentazione della regolazione con la "Regolazione valori nominali dipendente dal clima" attivata

[2] - Protezione antilegionella

Se per numerosi giorni non viene prelevata acqua calda e la temperatura nell'accumulatore mediante la HPSU compact non raggiunge almeno i 60 °C, per motivi di igiene (protezione dalla legionella) viene periodicamente effettuato un riscaldamento oltre i 60 °C.

AVVERTENZA!

Le impostazioni della funzione "Protezione antilegionella" devono essere sempre configurate in conformità alle legislazioni nazionali.

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [2-00] Intervallo: giorno(i) della settimana, in cui la funzione "Protezione antilegionella" deve essere avviata.
– [2-01] Stato: 0 = la funzione "Protezione antilegionella" è spenta, 1 = la funzione "Protezione antilegionella" è accesa.
– [2-02] Orario di avvio: ora del giorno, in cui la funzione "Protezione antilegionella" viene avviata.
– [2-03] Valore nominale: temperatura di disinfezione da raggiungere.
– [2-04] Durata: periodo di tempo in cui la temperatura di disinfezione viene mantenuta.

t Ora

T_{DHW} Temperatura dell'acqua calda
T_H Temperatura di disinfezione [2-03]
T_U Temperatura nominale per l'acqua calda (come impostato nella regolazione principale (HPR1))

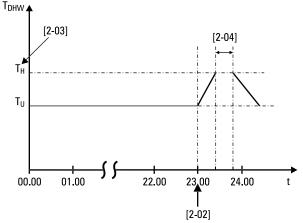



Figura 4-3 Rappresentazione della regolazione con la "Protezione antilegionella" attivata

[3] - Riavvio automatico

Quando viene ripristinata l'alimentazione elettrica dopo un'interruzione di corrente, la funzione "Riavvio automatico" applica nuovamente le impostazioni della regolazione principale (HPR1) al momento dell'interruzione di corrente.

Se l'alimentazione elettrica della HPSU compact **dopo un'interruzione di corrente** viene ripristinata, **con la funzione disattivata "Riavvio automatico"** l'**orologio programmatore ⊕ non è acceso**. L'orologio programmatore ⊕ deve essere rimesso in funzione manualmente premendo una volta il tasto ⊕⊗ .

Si consiglia pertanto di lasciare la funzione "Riavvio automatico" attivata.

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [3-00] Stato:
  0 = la funzione "Riavvio automatico" è disinserita
  1 = la funzione "Riavvio automatico" è inserita.

[4] - Uso del riscaldatore supplementare opzionale e temperatura di spegnimento del riscaldamento ambiente

L'esercizio del Backup-Heater (BUH) opzionale nella memoria dell'HPSU compact al completo è possibile attivare o disattivare ⚠ oppure disattivare il suo esercizio a seconda dell'esercizio delBooster-Heater (BOH) opzionale.

Per l'impostazione sono disponibili i seguenti parametri[1:

– [4-00] Stato: 0 = la funzione Backup è disattivata, 1 = la funzione Backup è attivata.
– [4-01] Priorità:
  0 = il backup-heater (BUH) e il booster-heater (BOH) possono essere fatti funzionare contemporaneamente.
  1 = Booster-Heater (BOH) ha la precedenza sul Backup-Heater (BUH).

ATTENZIONE!

Se si impostano il parametro [4-01] su 0 e almeno uno dei parametri di messa in funzione BOH $_{TYP}$ o BUH $_{TYP}$ della regolazione supplementare HPRA1 su > 0, bisogna prima assicurarsi che l'assorbimento di corrente non superi il carico di rete ammissibile.

Picchi di tensioni in caso di guasto alla rete di alimentazione elettrica dell'installazione domestica possono danneggiare le utenze elettriche.

Solo se è installato un backup-heater (BUH):
Se il parametro [4-01] è impostato su 1, è possibile che la potenzialità calorifica per il riscaldamento ambiente della HPSU compact risulti ridotta in presenza di temperature esterne basse.

Ciò può verificarsi quando il backup-heater (BUH) non è mai disponibile per il riscaldamento ambiente ogni volta che bisogna riscaldare acqua calda (il riscaldamento ambiente avviene tramite la pompa di calore).

– [4-02] Disattivazione estiva del riscaldamento ambiente: temperatura esterna al raggiungimento della quale il riscaldamento ambiente viene spento, in modo da non surriscaldare gli ambienti.
– [4-02] Temperatura di disattivazione del riscaldamento ambiente: temperatura esterna al raggiungimento della quale il riscaldamento ambiente viene spento, in modo da non surriscaldare gli ambienti.
– [4-03] Uso dei riscaldatori supplementari opzionali:
  0 = Attivazione soltanto per eseguire la funzione "Protezione antilegionella" (vedi paragrafo "[2] - Protezione antilegionella", pagina 33) oppure se viene avviato il requisito di una temperatura elevata quando si prepara l'acqua calda.
  1 = L'attivazione viene stabilita dalla temperatura AUS del riscaldamento aggiuntivo ($T_{BOH\ OFF}$), dalla temperatura ON del riscaldamento aggiuntivo ($T_{BOH\ ON}$) e/o dall'impostazione del timer.
  2 = L'attivazione è ammessa se la pompa di calore viene attivata in modalità per il riscaldamento dell'acqua calda e le temperature risultano esterne all'intervallo di esercizio ("operation range") della pompa di calore
  oppure
  se la temperatura dell'acqua calda nell'accumulatore è di 2 °C inferiore alla temperatura AUS della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) in modalità riscaldamento dell'acqua calda ($T_{DHW} > T_{HP\ OFF} – 2$ °C).

Permette che, quando si prepara l'acqua calda, si possa trarre il massimo vantaggio dalla pompa dell'acqua.

3 = L'attivazione avviene come nella regolazione 1, tuttavia con la seguente discrepanza:
Se sulla pompa calorica è attivo il riscaldamento dell'acqua calda, si attiva su "AUS" il riscaldamento aggiuntivo.

➔ Non viene presa in considerazione la regolazione di [8-03]. Rispetto a [8-04] nella preparazione dell'acqua calda l'utilizzo della pompa di calore è ottimale.

(1 Il funzionamento del Backup-Heater dipende dalle regolazioni dei parametri di messa in funzione BOH e BUH* nella regolazione supplementare HPRA1!*

[6] - Isteresi (DT) per riscaldamento acqua calda

Le impostazioni dei parametri [6-XX] determinano le temperature limite, alle quali viene avviato e arrestato il riscaldamento dell'acqua calda mediante la pompa di colore (temperatura ON e temperatura OFF della pompa di calore).

Se la temperatura dell'acqua calda scende sotto la temperatura ON della pompa di calore ($T_{HP\ ON}$), viene avvitato il riscaldamento dell'acqua calda mediante la pompa di calore.

Non appena la temperatura dell'acqua calda raggiunge la temperatura OFF della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) o la temperatura nominale (TU), il riscaldamento dell'acqua calda mediante la pompa di calore viene arrestato (accensione dell'unità di commutazione per il riscaldamento ambiente o spegnimento della modalità di riscaldamento della pompa di calore).

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [6-00] Avvio: differenza di temperatura, che determina la temperatura ON della pompa di calore ($T_{HP\ ON}$).
– [6-01] Stop: differenza di temperatura, che determina la temperatura OFF della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$).

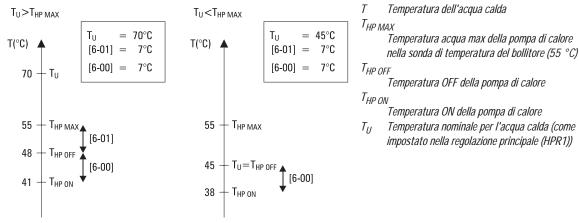



Figura 4-4 Rappresentazione della regolazione per il riscaldamento dell'acqua calda mediante la pompa di calore

[9] - Intervalli di temperatura valori nominali per riscaldamento e raffreddamento degli ambienti

Con questi parametri è possibile impostare intervalli di valori nominali per la temperatura del riscaldamento ambiente e la temperatura del raffreddamento ambiente. Queste impostazioni impediscono che l'utente imposti per errore una temperatura di uscita dell'acqua troppo alta o troppo bassa.

ATTENZIONE!

Un cambiamento troppo rapido della temperatura del riscaldamento a pavimento durante la prima messa in funzione può causare la rottura della coltre di calcestruzzo del pavimento.

- Nella prima messa in funzione impostare il parametro [9-01] su 15 °C.
- Dopo numerosi cicli di riscaldamento, il limite inferiore [9-01] va adattato alla specifica dell'impianto di riscaldamento a pavimento.

ATTENZIONE!

Se nella modalità Raffreddamento ambiente il limite inferiore del valore nominale del raffreddamento [9-03] viene impostato su meno di 16 °C, si può creare della condensa nel pavimento e quindi riscaldamento e pavimento possono riportare danni.

- Non impostare mai il parametro [9-03] sotto il 16 °C.

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [9-00] Limite superiore del valore nominale del riscaldamento: temperatura massima di uscita dell'acqua nella modalità riscaldamento ambiente.
– [9-01] Limite inferiore del valore nominale del riscaldamento: temperatura minima di uscita dell'acqua nella modalità riscaldamento ambiente.
– [9-02] Limite superiore del valore nominale del raffreddamento: temperatura massima di uscita dell'acqua nella modalità raffreddamento ambiente.
– [9-03] Limite inferiore del valore nominale del raffreddamento: temperatura minima di uscita dell'acqua nella modalità raffreddamento ambiente.
– [9-04] Regolazione per il superamento della temperatura: stabilisce di quanto può salire la temperatura dell'acqua oltre il valore nominale prima che si arresti il compressore del refrigerante. Questa funzione è solo per la modalità di riscaldamento

[A] - Funzionamento silenzioso

Questa regolazione consente di selezionare la modalità desiderata per il funzionamento silenzioso. Esistono due modalità. In casi determinati il funzionamento silenzioso può notarsi per la riduzione della potenza.

Nella **modalità A** viene data all'apparecchio la massima priorità per quanto riguarda un funzionamento il più possibile silenzioso in qualsiasi circostanza. Le velocità del ventilatore e del compressore (e dunque anche la loro potenza) vengono ridotte ad una determinata percentuale della capacità propria del funzionamento normale.

Nella **modalità B** è possibile disattivare il funzionamento silenzioso quando il sistema richiede una potenza maggiore.

– [A-00] Modalità per il funzionamento silenzioso: modalità A o modalità B.
– [A-01]: non cambiare questa impostazione. Lasciare impostato il valore standard.

[D] - Collegamento di rete per tariffa ridotta

Questo parametro permette anche la configurazione della regolazione del valore nominale dipendente dal clima atmosferico intorno al punto di congelamento sul HPSU compact.

Sono disponibili le seguenti possibilità di impostazione:

– [D-03]: valore di regolazione della regolazione valori nominali dipendente dal clima intorno al punto di congelamento: nell'intervallo di temperature intorno al punto di congelamento (intervallo "B"), la pompa di calore esterna si sbrina con maggiore frequenza. Per compensare queste interruzioni, si raccomanda di aumentare la temperatura di mandata nominale per questo intervallo impostando il valore di regolazione "A" (vedere figura 4-5).

Intervallo (B) intorno a 0 °C di temperatura esterna (T_A)	Valore del parametro [D-03]	Valore di regolazione (A) della temperatura nominale di riferimento (T_t)
—	0	—
Da -2 °C a 2 °C	1	+2 °C
	2	+4 °C
Da -4 °C a 4 °C	3	+2 °C
	4	+4 °C

Figura 4-5 Aumento della regolazione del valore nominale dipendente dal clima intorno a 0 °C

[E] - Visualizzazione delle informazioni sull'apparecchio

Questi parametri consentono di visualizzare diverse informazioni sulla pompa di calore interna (HPSU compact). In questo parametro non è possibile effettuare impostazioni.

– [E-00] Indicazione della versione del software (esempio: 23)
– [E-01] Indicazione della versione della EEPROM (esempio: 23)
– [E-02] Indicazione del numero o del codice del modello (esempio: "11")
– [E-03] Indicazione della temperatura del liquido refrigerante
– [E-04] Indicazione della temperatura dell'acqua all'ingresso

Le indicazioni [E-03] e [E-04] non vengono aggiornate costantemente. L'indicazione dei dati sulla temperatura viene aggiornata solo quando si avanza nuovamente lungo i primi codici dei parametri di regolazione da stabilire in loco.

4.2.3 Panoramica delle impostazioni di fabbrica dei parametri

Codice 1	Codice 2	Denominazione dei parametri	Impostazioni standard di fabbrica			
			Valore	Intervallo	Passo	Unità di misura
0	Autorizzazione di accesso					
	00	Livello di autorizzazione	3	2 – 3	1	—
1	Regolazione valori nominali dipendente dal clima					
	00	Temperatura ambiente minima (Lo_A)	-10	-20 – 5	1	°C
	01	Temperatura ambiente massima (Hi_A)	15	10 – 20	1	°C
	02	Valore nominale alla temperatura ambiente minima	40	25 – 55	1	°C
	03	Valore nominale alla temperatura ambiente massima	25	25 – 55	1	°C
2	Protezione antilegionella					
	00	Intervallo di funzionamento	Fr	tutti i giorni	—	—
	01	Stato	1	0 – 1	—	—
	02	Ora di avvio	23:00	0:00 – 23:00	1:00	h
	03	valore nominale	70	55 – 80	5	°C
	04	Durata	10	5 – 60	5	min
3	Riavvio automatico					
	00	Stato	0	0 – 1	—	—

Codice 1	Codice 2	Denominazione dei parametri	Impostazioni standard di fabbrica			
			Valore	Intervallo	Passo	Unità di misura
4	Uso del riscaldatore supplementare opzionale e temperatura di spegnimento del riscaldamento ambiente					
	00	Stato	1	0 – 1	—	—
	01	Priorità	0	0 – 2	—	—
	02	Disattivazione estiva del riscaldamento ambiente	35	14 – 25 (3 14 – 35 (4	1	°C
	03	Funzionamento limitato dei riscaldatori supplementari opzionali	3	0 – 3	—	—
	04	(non impostabile, valore fisso)	2	—	—	—
6	Isteresi (DT) per riscaldamento acqua calda					
	00	Avvio	2	2 – 20	1	°C
	01	Stop	2	0 – 10	1	°C
	02	(non impostabile, valore fisso)	0	—	—	—
9	Intervalli di temperatura valori nominali per riscaldamento e raffreddamento degli ambienti					
	00	Limite superiore del valore nominale del riscaldamento	55	37 – 55	1	°C
	01	Limite inferiore del valore nominale del riscaldamento	25	15 – 37	1	°C
	02	Limite superiore del valore nominale del raffreddamento	22	18 – 22	1	°C
	03	Limite inferiore del valore nominale del raffreddamento	5	5 – 18	1	°C
	04	Impostazione per il superamento della temperatura	1	1 – 4	1	°C
A	Funzionamento silenzioso					
	00	Modalità di funzionamento silenzioso	0	0 – 2	—	—
	01	Stato	3	—	—	—
D	Collegamento di rete per tariffa ridotta					
	03	Valore di regolazione locale dipendente dal clima	0	0 – 4	—	—
E	Visualizzazione delle informazioni sull'apparecchio					
	00	Versione software	Solo lettura	—	—	—
	01	Versione EEPROM	Solo lettura	—	—	—
	02	Codice modello	— (1	—	—	—
	03	Temperatura del liquido refrigerante	Solo lettura	—	1	°C
	04	Temperatura dell'acqua all'ingresso	Solo lettura	—	1	°C

(1 Valore dipendente dal rispettivo modello.
(2 Valore dipendente dall'apparecchio esterno collegato.
(3 HPSU compact 6-8 kW
(4 HPSU compact 11-16 k

Tab. 4-2 Panoramica dell'impostazione dei parametri

4.3 Regolazione supplementare (HPRA1)

4.3.1 Panoramica delle impostazioni di fabbrica dei parametri

Tutti i parametri della centralina di regolazione aggiuntiva (HPRA1) in questo paragrafo vengono descritti dettagliatamente in panoramica tabellare con impostazioni di fabbrica e campi di regolazione.

ATTENZIONE!

Se si impostano i parametri di messa in funzione BOH... o BUH... in modo da rendere possibile il funzionamento con booster-heater o backup-heater, bisogna prima assicurarsi che l'assorbimento di corrente non superi il carico di rete ammissibile.

Picchi di tensioni in caso di guasto alla rete di alimentazione elettrica dell'installazione domestica possono danneggiare le utenze elettriche.

Voce di menu	Parametri	Descrizione	Accesso		Campo di impostazione	Imposta-zione di fab-brica	Passo
			UT	HF			
Messa in funzione	INDOOR UNIT	Tipo di pompa di calore interna 0: programma di messa in funzione non ancora concluso 1: HPSU compact 508 2: HPSU compact 516 3. HPSU compact 308	S	E	0 – 3	0	1
	BOH TYP	Generatore di calore per la produzione di acqua calda (funzione Booster) (1 0: Nessun generatore di calore per la funzione Booster 1: Booster-heater elettrico 2: Ulteriore Booster-Heater 3: ROTEX G-plus (1 *Se > 0, è necessario controllare ed eventualmente adattare i parametri [4], [5], [7] e [8] della regolazione principale HPR1.*			0 – 3	0	1
	BOH POWER	Efficienza termica del booster-heater in W			1000 – 12000 W	3000 W	100 W
	BUH TYP	Generatore di calore per il supporto al riscaldamento (Backup-Heater) (2 0: Nessun generatore di calore per la funzione Backup 1: Backup-heater elettrico 2: Ulteriore Backup-Heater 3: ROTEX G-plus (2 *Se > 0, è necessario controllare ed eventualmente adattare i parametri [4] e [5] della regolazione principale HPR1.*			0 – 3	0	1
	BUH S1, POWER	Efficienza termica del backup-heater nel livello 1 in W			1000 – 40000 W	3000 W	100 W
	BUH S2, POWER	Efficienza termica del backup-heater nel livello 2 in W					
	HZU	Supporto calorico tramite il bollitore 0: Nessun supporto calorico tramite il bollitore 1: Supporto solare al riscaldamento (3 2: Altro tipo di supporto al riscaldamento (3 (3 *Se il parametro è impostato su 1 o su 2, il supporto al riscaldamento ha luogo solo se T_{DHW} > HZU T Limit.*			0 – 2	0	1

Voce di menu	Parametri	Descrizione	Accesso UT	Accesso HF	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Passo
Funzione speciale	AUX $_{FKT}$	0: Nessun utilizzo 1: T $_{DHW1\ MIN}$ 2: P $_{WHP\ MIN}$ 3: Booster-heater 4: Backup-heater 5: Backup-heater + booster-heater 6: ERRORE 7: TVBH1 save	S	E	0 – 7	0	1
	AUX $_{tempo}$	Ritardo (isteresi)			0 – 600 s	120 s	5 s
	T $_{DHW\ MIN}$	Soglia di attivazione per contatto AUX dipendente dalla temperatura vedere RPS3 (BSK)			20 – 85 °C	50 °C	1 °C
	P $_{WHP\ MIN}$	Soglia di attivazione per contatto AUX dipendente dalla potenza vedere RPS3 (BSK)			500 – 20000 W	2000 W	100 W
Parametri RAP (Riscaldamento a pavimento)	RAP $_{FKT}$	0: Non attivo 1: Riscaldamento funzionale 2: Riscaldamento preparatorio per la posa del rivestimento 3: riscaldamento funzionale e riscaldamento preparatorio per posa rivestimento Se il valore cambia da 0 a > 0, la modalità di funzionamento passa a funzionamento RAP (retroilluminazione) e al termine del programma orario torna a 0.	S	E	0 – 3	0	1
	RAP T $_{START}$	Temperatura iniziale alla quale il programma RAP inizia a mantenere la temperatura.			20 – 50 °C	25 °C	5 °C
	RAP T $_{MAX}$	Temperatura massima mentre il programma RAP è attivo.			25 – 55 °C	40 °C	5 °C
	RAP $_{HYST.}$	Isteresi per i punti di accensione e spegnimento nella modalità RAP.			1 – 20 °C	5 °C	1 °C
	RAP $_{TIME\ SP}$	Blocco riaccensione (per evitare il funzionamento a impulsi)			0 – 3600 s	300 s	60 s
	RAP $_{giorno}$	Indicazione dei giorni di funzionamento della modalità RAP.		S	0 – 40	0	1
Servizio – Parametri	V $_{MIN}$	Flusso minimo (misurata con il sensore di flusso) Il parametro dipende dal valore impostato nel parametro [INDOOR $_{TYP}$].	S	E	3 – 25 l/min	3,5 l/min [4] 7,0 l/min [5]	0,5 l/min
Servizio – Parametri	V $_{HYST}$	Isteresi per il sensore di flusso	S	E	0 – 5 l/min	0,5 l/min	1 l/min
	Time $_{MIX}$	Tempo necessario alla valvola di miscelazione per spostarsi da un finecorsa all'altro.			10 – 600 s	120 s	10 s
	Calc. bloccato	I dati di calcolo vengono memorizzati ogni 4 ore in modo da impedire la perdita dei valori calcolati in caso di interruzione di corrente. 0: disattivata / 1: attivata	E		0 – 1	1	1
Servizio – Valori di correzione	CORR T $_{V1,\ COR}$	Valori di correzione per i sensori	S	E	-10 – 10	0	0,1
	CORR T $_{VBH1,\ COR}$						
	CORR T $_{DHW1,\ COR}$						
	CORR T $_{R1,\ COR}$						
	CORR V $_{1,\ COR}$				-5 – 5 l/min		
Servizio – Interfaccia	Ciclo	Ciclo dell'emissione dati (interfaccia seriale, RS 232)	E	E	0 – 300	0	1
	Baudrate	Velocità passi di uscita dati	S	S	19200	19200	0
Servizio – RESET		Quando si è inserita la password; - per l'utente: riavvio della regolazione supplementare - per l'installatore: riavvio della regolazione supplementare + cancellazione della memoria degli eventi	E	E	0 = BACK 1 = RESET	0	1

Voce di menu	Parametri	Descrizione	Accesso UT	Accesso HF	Campo di impostazione	Imposta-zione di fab-brica	Passo
Login	Lingua	0: tedesco 1: inglese 2: francese 3: spagnolo 4: italiano 5: nederland	E	E	0 – 5	0	1
	Password	Utente: 0000 installatore:			0000 – 9999	0	Valore inserito
ROTEX G-plus	SPAZZACAMINO	Funzione spazzacamino G-plus: con questa funzione per mezz'ora viene richiesta una temperatura di mandata di 78 °C. Quindi la centralina di regolazione torna al funzionamento normale. 0: disattivata / 1: attivata	S	E	0 – 1	0	1

Tab. 4-3 Panoramica dei parametri

(4 HPSU compact 6-8 kW
(5 HPSU compact 11-16 k

Diritti di accesso:
S: visibile ma non impostabile
E: visibile e impostabile

4.3.2 Visualizzazione e impostazione dei parametri

Per visualizzare o modificare i parametri visibili o impostabili solo per l'installatore, prima di selezionare la voce di menu corrispondente è necessario inserire l'apposita password nella regolazione supplementare (HPRA1).

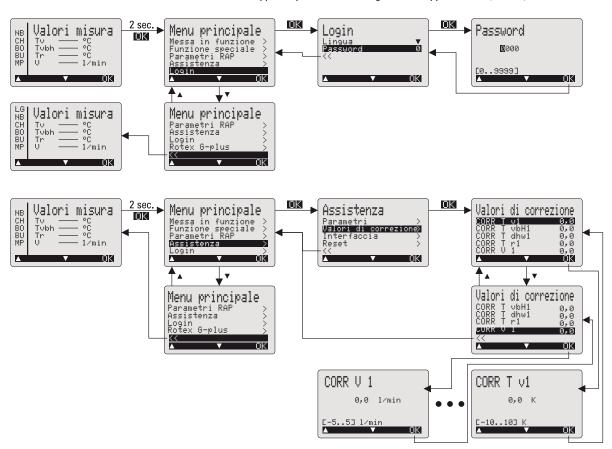



Figura 4-6 Esempio: Regolazione di un parametro sulla regolazione aggiuntiva utilizzando una password per tecnici specialistici

5 Errori e guasti

5.1 Rilevamento degli errori ed eliminazione dei guasti

La regolazione principale integrata nella HPSU compact rileva gli errori generati dal sistema delle pompe di calore e li mostra sul display mediante un codice d'errore.

Eliminazione del guasto

- Determinare la causa del guasto ed eliminarla.
- Contattore scattato:
  - Nessuna indicazione sul display dell'interfaccia utente. Individuare la causa per l'attivazione del contattore ed eliminare il guasto. Avviare nuovamente l'impianto.

    ➔ Una volta eliminata la causa, all'avvio dell'impianto viene effettuato un ciclo di prova. Successivamente l'impianto riprende a funzionare normalmente.
- Il contattore non è scattato:
  - Non viene indicato alcun codice di errore, ma l'impianto non funziona correttamente. Cercare le cause ed eliminarle (vedere capitolo 5.2 "Guasti").

    ➔ Una volta eliminata la causa, l'impianto riprende a funzionare normalmente.
  - I codici di errore vengono segnalati e il LED lampeggia, finché sussistono le condizioni che hanno provocato il malfunzionamento. Cercare le cause ed eliminarle (vedere capitolo 5.3 "Codici d'errore"). Per sbloccare l'impianto, l'impianto deve essere spento manualmente per riazzerare il codice di errore, quindi riacceso. La procedura è descritta nella tab. 5-1.

    ➔ Una volta eliminata la causa, l'impianto riprende a funzionare normalmente.

Istruzioni per lo spegnimento dell'impianto			
Modalità di funzionamento		Spegnere l'impianto mediante	
Riscaldamento ambiente ☀ raffreddamento ❄	Riscaldamento dell'acqua calda	Premere il tasto ☀❄⏻	Premere il tasto ⏻
ON	ON	1 volta	1 volta
ON	OFF	1 volta	—
OFF	ON	—	1 volta
OFF	OFF	—	—

Tab. 5-1 Procedura per lo spegnimento dell'impianto

5.2 Guasti

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Impianto fuori esercizio (LED di esercizio spenta, nessuna visualizzazione sul display).	Nessuna tensione di rete.	• Accendere l'interruttore principale dell'impianto. • Inserire il o i fusibili dell'impianto. • Sostituire il o i fusibili dell'impianto.
L'orologio programmatore non funziona o le fasce orarie programmate sono state eseguite con orari sbagliati.	Ora o giorno non sono impostati correttamente.	• Impostare l'ora. • Impostare l'ora.
	L'orologio programmatore è disattivato.	• Attivare l'orologio programmatore.
	Durante una programmazione oraria l'utente ha eseguito una regolazione manuale (es. modifica di un valore nominale, modifica di una modalità di funzionamento).	• Disattivare e riattivare l'orologio programmatore. • Selezionare la modalità di funzionamento corretta.
La regolazione aggiuntiva non reagisce agli inserimenti.	Il sistema operativo della regolazione supplementare è caduto.	• Eseguire un RESET della regolazione supplementare. • Riavviare l'impianto (tensione di rete).
I dati di esercizio non vengono aggiornati.	Il sistema operativo della regolazione supplementare è caduto.	• Eseguire un RESET della regolazione supplementare. • Riavviare l'impianto (tensione di rete). • Far controllare il sistema da un tecnico dell'assistenza.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
Il riscaldamento non si avvia.	Riscaldamento ambiente in stand-by disattivato (es. il programma orario si trova nella fase di diminuzione, la temperatura esterna è troppo elevata, il parametro per il Backup-Heater (BUH) opzionale è regolato male, richieste attive per l'acqua calda).	• Controllare il tipo di funzionamento impostato. • Controllare i parametri della richiesta. • Controllare l'impostazione di ora e giorno nella regolazione.
	Il compressore del refrigeratore non funziona.	• In presenza di un backup-heater opzionale: controllare se il backup-heater (BUH) aumenta la temperatura dell'acqua fino ad almeno 15 °C (quando la temperatura dell'acqua è bassa, il sistema utilizza prima il backup-heater (BUH), per raggiungere la temperatura minima dell'acqua.). Se necessario controllare alimentazione elettrica, protezione termica e relè di surriscaldamento del backup-heater (BUH). • Far controllare il sistema da un tecnico dell'assistenza.
	L'impianto si trova nella modalità di funzionamento "Raffreddamento ambiente".	• Commutare la modalità in "Riscaldamento ambiente".
	Le impostazioni del collegamento di rete per tariffa ridotta e i collegamenti elettrici non coincidono.	• Se [D-01]=1 o 2, va eseguito un cablaggio speciale (vedere le istruzioni di installazione HPSU compact). Sono possibili anche altre configurazioni, che devono tuttavia corrispondere al tipo di collegamento di rete per tariffa ridotto disponibile nel luogo d'installazione.
	L'azienda elettrica ha inviato il segnale della tariffa ridotta.	• Attendere un nuovo segnale di tariffa ridotta, che riattiverà l'alimentazione di corrente.
Il riscaldamento non diventa sufficientemente caldo.	La portata dell'acqua è troppo bassa.	• Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte.
	Intervalli di valori nominali troppo bassi.	• Aumentare il valore dei parametri [9-00].
	Regolazione valori nominali dipendente dal clima attiva.	• Controllare le impostazioni della modalità "Regolazione valori nominali dipendente dal clima".
	Opzionale: Backup-heater (BUH) non inserito.	• In presenza di un backup-heater opzionale: – Controllare l'alimentazione elettrica del backup-heater (BUH). – È scattato l'interruttore termico del backup-heater (BUH). – La protezione dal surriscaldamento del backup-heater (BUH) è guasta. – Verificare il valore dei parametri [4-XX].
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente.	• Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto")
Il riscaldamento non diventa sufficientemente caldo.	La produzione di acqua calda richiede troppa potenza dalla pompa di calore.	• Controllare le impostazioni dei parametri [5-XX]: – Aumentare la "temperatura bivalente" [5-01], per attivare il funzionamento del backup-heater (BUH) in caso di temperatura esterna più alta. – Deve essere attivato "Stato priorità riscaldamento ambiente" [5-02]. – Aumentare la "Temperatura prioritaria del riscaldamento ambiente" [5-03], per attivare il funzionamento del riscaldamento supplementare in caso di temperatura esterna più alta.
L'acqua calda non diventa sufficientemente calda.	Produzione di acqua calda disattivata (ad es. il programma orario è in funzionamento ridotto, parametri per la produzione di acqua calda impostati non correttamente).	• Controllare il tipo di funzionamento impostato. • Controllare i parametri della richiesta.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
L'acqua calda non diventa sufficientemente calda.	Temperatura di carica del bollitore troppo bassa.	• Aumentare la temperatura nominale per l'acqua calda.
	Tasso di prelievo troppo alto.	• Ridurre il tasso di prelievo, limitare la portata.
	Potenza della pompa di calore troppo bassa.	• Verificare se ci sono sovrapposizioni nelle programmazioni orarie per il riscaldamento ambiente e la produzione di acqua calda.
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente.	• Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere le istruzioni di installazione HPSU compact)
	Opzionale: Backup-heater (BUH) non inserito.	• Controllare l'alimentazione elettrica del backup-heater (BUH). • È scattato l'interruttore termico del backup-heater (BUH). • La protezione dal surriscaldamento del backup-heater (BUH) è guasta. • Verificare il valore dei parametri [4-XX].
	Opzionale: Impianto ROTEX Solaris installato	• Modificare le impostazioni dei parametri [C-00].
	Opzionale: Booster-heater (BOH)	• Controllare l'alimentazione elettrica del booster-heater (BOH). • Controllare la posizione dell'LTS nel booster-heater (BOH). • Controllare le impostazioni dei parametri [8-XX].
Il raffreddamento ambiente non raffredda.	La portata dell'acqua è troppo bassa.	• Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte. • Controllare se il vaso di espansione è guasto. • Sfiatare completamente il sistema. • Controllare sul manometro, se la pressione dell'acqua è > 0,3 bar. • Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa (vedere le istruzioni di installazione HPSU compact).
	Raffreddamento disattivato (ad es. l'orario programmato è in funzionamento ridotto, la temperatura esterna è troppo bassa).	• Controllare il tipo di funzionamento impostato. • Controllare i parametri della richiesta. • Controllare l'impostazione di ora e giorno nella regolazione.
	Il compressore del refrigeratore non funziona.	• Attendere fino al raggiungimento della temperatura minima dell'acqua (15 °C). Quando la temperatura dell'acqua è bassa, il sistema utilizza prima eventualmente il backup-heater (BUH) opzionale per raggiungere la temperatura minima dell'acqua. • Far controllare il sistema da un tecnico dell'assistenza.
	L'impianto si trova nella modalità "Riscaldamento ambiente".	• Commutare la modalità in "Raffreddamento".
Prestazione del raffreddamento a raffreddamento ambiente troppo bassa.	La portata dell'acqua è troppo bassa.	• Controllare se tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua sono completamente aperte. • Controllare se il filtro dell'acqua è sporco. • Controllare se il vaso di espansione è guasto. • Sfiatare completamente il sistema. • Controllare sul manometro, se la pressione dell'acqua è sufficiente (> 0,3 bar). • Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa (vedere le istruzioni di installazione HPSU compact).
	Quantità d'acqua nel sistema insufficiente.	• Controllare la quantità d'acqua e la pressione di mandata disponibile nel vaso di espansione, eventualmente integrare la quantità d'acqua e regolare nuovamente la pressione di mandata (vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto")
	La quantità di refrigerante nel sistema è troppo bassa o troppo alta.	• Far controllare la quantità di refrigerante da un tecnico dell'assistenza, verificando anche la tenuta del sistema.

Guasto	Possibile causa	Possibile soluzione
La pompa di circolazione produce rumori d'esercizio eccessivamente elevati.	Aria nel circuito dell'acqua.	• Sfiatare completamente il circuito dell'acqua.
	Rumori provocati da vibrazioni.	• Controllare se la HPSU compact, i suoi componenti e le coperture sono fissati correttamente.
	Danni ai cuscinetti della pompa di circolazione.	• Ridurre il numero di giri della pompa, sostituire la pompa di circolazione.
	Pressione acqua all'entrata della pompa troppo bassa.	• Controllare sul manometro, se la pressione dell'acqua è sufficiente (> 0,3 bar). • Controllare se il manometro funziona correttamente. • Controllare se il vaso di espansione non è guasto e la pressione di mandata è impostata correttamente (vedere le istruzioni di installazione HPSU compact).
La valvola di sovrappressione di sicurezza non è a tenuta stagna oppure è continuamente aperta.	Il vaso di espansione è guasto.	• Sostituire il vaso di espansione.
	La quantità di acqua o la pressione dell'acqua nel sistema è troppo alta.	• Controllare la pressione dell'acqua sul manometro (deve essere inferiore alla pressione massima indicata) ed event. scaricare l'acqua, finché la pressione si trovi nella fascia centrale.
	La valvola limitatrice di sicurezza è inceppata.	• Controllare la valvola limitatrice di sicurezza, se necessario sostituirla. – Girare in senso antiorario il pulsante rosso sulla valvola limitatrice di sicurezza. Se si percepiscono dei battiti, è necessario sostituire la valvola limitatrice di sicurezza. – In presenza in una fuoriuscita costante di acqua, chiudere la valvola di intercettazione dell'entrata e dello scarico.
Il display indica: NOT AVAILABLE	La funzione selezionata non è disponibile per questo tipo di impianto.	
	La funzione selezionata è bloccata per l'utente mediante il parametro "Autorizzazione di accesso".	• Modifica dell'autorizzazione all'accesso nel parametro [0-00]

Tab. 5-2 Possibili guasti dell'unità HPSU compact

5.3 Codici d'errore

Codice d'errore	Componente/denominazione	Errori e possibili cause
80	Sonda di temperatura entrata acqua	I sensori della temperatura di mandata t_{V1} e t_{V2} sono guasti (per la posizione dei componenti vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto").
81	Sonda di temperatura uscita acqua	I sensori della temperatura di ritorno t_{R1} e t_{R2} sono guasti (per la posizione dei componenti vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto").
89	Avaria della funzione antigelo dello scambiatore termico dell'acqua	Avaria della funzione antigelo dello scambiatore di calore dell'acqua a causa di una portata dell'acqua troppo bassa. Vedere codice di errore "7H".
		Avaria della funzione antigelo dello scambiatore di calore dell'acqua a causa di una carenza di refrigerante nell'impianto.

Codice d'errore	Componente/denominazione	Errori e possibili cause
7H	Problema di portata nel circuito acqua	La portata dell'acqua è troppo bassa o addirittura assente; portata minima necessaria (≥12 l/min.). Controllare i seguenti punti: • Tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua devono essere completamente aperte. • I filtri dell'acqua opzionali non devono essere sporchi. • L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio (vedere capitolo 8 "Dati tecnici"). • L'impianto deve essere completamente sfiatato. • Controllare la pressione dell'acqua sul manometro (> 0,3 bar). • La pressione statica esterna deve corrispondere alla linea caratteristica riportata al capitolo 8 "Dati tecnici". Una pressione maggiore è indizio di una resistenza interna nel circuito dell'acqua. • Il vaso di espansione è guasto. • Se questo errore si verifica durante lo sbrinamento nella modalità riscaldamento ambiente o produzione di acqua calda. In presenza di un backup-heater opzionale: controllarne l'alimentazione di corrente e i fusibili. • Nella centralina della HPSU compact, controllare il fusibile pompa (FU1) e il fusibile della scheda (F1).
8H	Temperatura dell'acqua erogata nella HPSU compact > 65 °C	La temperatura dell'acqua erogata nella HPSU compact è troppo alta (> 65 °C). – La sonda di temperatura dell'acqua erogata fornisce valori non corretti. (Posizione dei componenti, vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto") oppure – In presenza di un backup-heater opzionale: l'LTS del backup-heater (BUH) è scattato.
A1	Scheda A1P HPSU compact	Indicazione guasti. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
AA	Opzionale: LTS booster-heater (BOH)	LTS del booster-heater (BOH) scattato: Controllare la posizione dell'LTS e sbloccarlo.
	Opzionale: LTS backup-heater (BUH)	LTS del backup-heater (BUH) scattato: Controllare la posizione dell'LTS e sbloccarlo.
	Morsetti 13/14 su "X2M" non ponticellati	Se l'impianto viene fatto funzionare senza termostato ambiente o senza radiotermostato ambiente, la morsettiera a listello "X2M" della scheda di collegamento XR1P deve essere ponticellata (il ponticello feedback LTS -e le istruzioni sono compresi nella fornitura del termostato ambiente).
C4	Sensore di temperatura scambiatore di calore	Il sensore di temperatura dello scambiatore di calore della HPSU compact è guasto (per la posizione dei componenti vedere capitolo 2 "Descrizione del prodotto").
E1	Scheda pompa di calore esterna (RRLQ)	Indicazione guasti. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
E3	Pressione nel sistema del refrigerante	Pressione nel sistema del refrigerante troppo alta. L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio (vedere capitolo 8 "Dati tecnici").
E4	Sensore di bassa pressione pompa di calore esterna (RRLQ)	Il sensore di bassa pressione della pompa di calore esterna (RRLQ) è attivato. Controllare se nell'impianto ci sono perdite di refrigerante, event. controllare il sensore di bassa pressione (cortocircuito).
E5	Relè sovraccarico compressore refrigerante	Relè sovraccarico compressore refrigerante scattato. L'impianto deve funzionare con valori che rientrino nell'intervallo di esercizio (vedere capitolo 8 "Dati tecnici").
E7	Blocco ventilatore pompa di calore esterna (RRLQ)	Un ventilatore della pompa di calore esterna (RRLQ) è bloccato. Controllare se sono presenti impurità nel ventilatore o se è guasto.
E9	Valvola di espansione elettronica	La valvola di espansione elettronica della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta.
EC	Temperature nel bollitore interno troppo alta	La sonda di temperatura del bollitore fornisce un valore > 89° C. Controllare se la sonda di temperatura indica il valore corretto. In caso di booster-heater opzionale (BOH) controllare se il relativo contattore è in cortocircuito.
F3	Temperatura di erogazione dello scambiatore di calore della pompa di calore esterna (RRLQ) troppo alta	La temperatura di erogazione dello scambiatore di calore della pompa di calore esterna (RRLQ) raggiunge valori troppo alti a causa di un blocco. Eliminare l'eventuale sporcizia dello scambiatore di calore. Se la segnalazione d'errore persiste, contattare il tecnico dell'Assistenza ROTEX.
H3	Sistema della pompa di calore (solo per impianto da 11-16 kW)	Errore interno nel sistema della pompa di calore. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
H9	Sonda di temperatura pompa di calore esterna (RRLQ)	La sonda di temperatura esterna della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta.
HC	Sonda di temperatura bollitore	La sonda di temperatura o il cavo di collegamento della sonda termica del bollitore sono difettosi

Codice d'errore	Componente/denominazione	Errori e possibili cause
J1	Sensore pressione	Indicazione guasti. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
J3	Termistore scarico	
J5	Sonda di temperatura tubo di aspirazione	
J6	Sonda di temperatura Aircoil	
J7	Sonda di temperatura Aircoil	
J8	Sonda di temperatura tubatura del liquido	La sonda di temperatura della condotta del liquido all'interno della pompa di calore esterna (RRLQ) è guasta. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
L4	Componenti elettrici	Indicazione guasti. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
L5	Componenti elettrici	
L8	Componenti elettrici	
L9	Componenti elettrici	
LC	Componenti elettrici	
P1	Scheda pompa di calore esterna (RRLQ)	
P4	Componenti elettrici	
PJ	Impostazione della capacità errata	
U0	Perdita di refrigerante	Nell'impianto c'è poco refrigerante o non ce n'è affatto. Controllare la tenuta dell'impianto, ripararlo e riempirlo nuovamente.
U2	Circuito elettrico principale senza tensione di rete	Indicazione guasti. Contattare un tecnico dell'Assistenza ROTEX.
U4	Errore di comunicazione	
U5	Errore di comunicazione	
U7	Errore di comunicazione	
UA	Errore di comunicazione	

Tab. 5-3 Codici d'errore della regolazione principale della HPSU compact

Attenersi alla coppia di serraggio massima di 10 Nm per: T_{V1}, T_{V2}, $T_{V, BH1}$, $T_{V, BH2}$, T_{R2}.

6 Manutenzione

6.1 Informazioni generali

Un controllo e una manutenzione regolari della HPSU compact riducono i consumi di energia, garantiscono una lunga durata dell'impianto ed un funzionamento sicuro.

Fare eseguire il controllo e la manutenzione da personale specializzato e qualificato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione almeno una volta all'anno, possibilmente **prima del periodo di riscaldamento**, in quanto possono prevenire problemi di funzionamento durante il periodo di maggiore utilizzo.

ROTEX consiglia di stipulare un contratto di controllo e manutenzione, che assicura un servizio di manutenzione ottimale.

Norme di legge

Secondo l'Ordinanza sui gas (CE) N. 842/2006, articolo 3, gli utenti (o proprietari) devono far controllare regolarmente i propri impianti di raffreddamento locali, verificare la tenuta ed eliminare eventuali perdite nel più breve tempo possibile.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione sul circuito del refrigerante devono essere documentati nel manuale per l'utente. Questo obbligo deriva dalla norma pubblicata nella gazzetta ufficiale della UE il 14/06/2006 sui gas serra con fluorite.

Per i sistemi con pompa di calore ROTEX l'utente ha i seguenti obblighi:

Se la quantità di refrigerante necessaria a riempire l'impianto è inferiore a 3 kg, non esiste una normativa europea che stabilisca scadenze per i controlli. Tuttavia ROTEX consiglia di stipulare un contratto di manutenzione e di documentare nel manuale per l'utente i lavori eseguiti per la manutenzione e la garanzia.

- Con una **quantità di riempimento totale** dell'impianto con refrigerante di **3 kg – 30 kg** o a partire da **6 kg** in impianti ermetici:

  ➔ **Controlli** da parte di personale certificato a intervalli di max **12 mesi**.
- Obbligo di documentazione (manutenzione e prova della tenuta) nel manuale per l'utente, con indicazione di tipo e quantità di refrigerante usato o riutilizzato, come pure del metodo di prova impiegato (secondo norma CE N. 1516/2007), che l'utente deve conservare per almeno 5 anni dall'esecuzione e presentare all'autorità competente su richiesta.
- Responsabilità degli utenti di impianti per il recupero di gas F a opera di personale certificato.

Sono certificate le persone che possiedono un attestato per l'area europea ai sensi del Regolamento sui gas F (CE) N. 842/2006 per lavori su impianti di raffreddamento (pompe di calore) e climatizzatori fissi.

  – fino a 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 2
  – a partire da 3 kg di quantità totale di refrigerante: attestato di categoria 1

6.2 Interventi da svolgere una volta all'anno

AVVERTENZA!

L'esecuzione errata e non competente di lavori sulla HPSU compact e sui componenti opzionali collegati, può mettere in pericolo l'incolumità e la salute delle persone e pregiudicare il funzionamento di questi componenti.

- Lavori sulla HPSU compact (come ad es. manutenzione o riparazione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di **formazione tecnica o professionale** che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.

AVVERTENZA!

Sotto forma gassosa il refrigerante è più pesante dell'aria. Nelle **fosse** o in **ambienti** mal aerati si può raccogliere in **concentrazioni elevate**. **Inalare elevate concentrazioni** di **refrigerante** sotto forma gassosa causa **vertigini e sensazione di soffocamento**. A contatto con la **fiamma libera od oggetti molto caldi**, il **refrigerante sotto forma gassosa** può sviluppare **gas letali**.

- In caso di lavori al circuito del refrigerante assicurare che il posto di lavoro sia ben aerato.
- Se necessario, prima di iniziare i lavori, svuotare completamente il sistema del refrigerante.
- Non eseguire mai lavori nel circuito del refrigerante in ambienti chiusi o fosse.
- Il refrigerante non deve entrare a contatto con fiamme libere, braci od oggetti molto caldi.
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera (formazione di elevate concentrazioni).
- Dopo la rimozione dei tubi flessibili del Servizio Assistenza dagli attacchi per il riempimento, eseguire un controllo della tenuta nel sistema di raffreddamento. Punti non a tenuta possono causare perdite di refrigerante.

AVVERTENZA!

Con una pressione atmosferica e temperature ambiente normali, il **refrigerante liquido** evapora così improvvisamente che in caso di **contatto con la pelle o gli occhi** si può verificare un **congelamento dei tessuti** (pericolo di cecità).

- Indossare sempre occhiali e guanti di protezione.
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera (pressione elevata nel punto di uscita).
- Quando si rimuovono i tubi flessibili del Servizio Assistenza dai collegamenti per il riempimento, non tenere mai i collegamenti in direzione del corpo. Potrebbero ancora fuoriuscire residui di refrigerante.

AVVERTENZA!

Durante il funzionamento, sotto la copertura protettiva della HPSU compact possono aversi **temperature di fono a 90 °C**. Durante il funzionamento si hanno **temperature dell'acqua calda > 60 °C.**

– Se si toccano componenti durante o dopo il funzionamento, vi è il **rischio di ustioni**.
– La fuoriuscita di acqua durante lavori di manutenzione e riparazione può causare, in caso di contatto con la pelle, **scottature**

- Prima di eseguire gli interventi di ispezione e manutenzione, lasciare raffreddare la ROTEX HPSU compact per un tempo sufficientemente lungo.
- Indossare i guanti di protezione.

AVVERTENZA!

Toccando le parti in cui passa la corrente si possono riportare **scosse**, ferite gravissime e bruciature.

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla **rete elettrica** (disinserire il fusibile o l'interruttore principale) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Il collegamento alla rete elettrica e i lavori sui componenti elettrici possono essere effettuati soltanto da **personale qualificato** e nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente.
- Al termine dei lavori **rimontare** immediatamente **le coperture degli apparecchi e i coperchi d'ispezione**.

HPSU compact non richiede una grande manutenzione ed è condizionato dalla struttura. Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario procedere ad interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del bollitore dall'interno.

– Controllo del livello di riempimento, event. rabboccare l'acqua.

- Svolgere le verifiche del funzionamento della HPSU compacte di tutti gli accessori installati (booster-heater, backup-heater, impianto Solaris...) controllando l'indicazione della temperatura e gli stati di commutazione nelle singole modalità di funzionamento.
- Se è collegato e un impianto Solaris attualmente funzionante, spegnerlo e svuotare i collettori.
- Se si utilizza la HPSU compact in un sistema bivalente-alternativo; spegnere tutti i generatori termici e disattivare l'unità di regolazione bivalente.
- Controllo visivo delle condizioni generali della HPSU compact.
- Controllo visivo livello del serbatoio dell'accumulatore acqua (indicatore del livello).
  - ➔ Se necessario, rabboccare l'acqua. individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.
- Verificare che il collegamento del troppopieno di sicurezza e del flessibile di scarico di sicurezza siano a tenuta, liberi e con la giusta pendenza.
  - ➔ Eventualmente, pulire e posare nuovamente il troppopieno di sicurezza e il flessibile di scarico, sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllo visivo dei collegamenti, delle condutture e della valvola limitatrice di sicurezza. In caso di danni, determinare la causa.
  - ➔ Sostituire le parti difettose.
- Controllo di tutti i componenti elettrici, collegamenti e cavi.
  - ➔ Riparare le parti difettose o sostituirle.
- Controllare la pressione dell'acqua dell'alimentazione di acqua fredda (< 6 bar)
  - ➔ Se necessario montare e regolare un riduttore di pressione.
- Controllo della pressione dell'acqua del sistema nel manometro della HPSU compact.
  - ➔ Eventualmente rabboccare l'acqua nel sistema di riscaldamento finché la lancetta del manometro venga a trovarsi nella sezione verde della HPSU compact.
- Pulire la superficie di plastica della HPSU compact **con stracci morbidi e una soluzione detergente delicata**. Non utilizzare detergenti contenenti solventi aggressivi, che potrebbero danneggiare la superficie in plastica.
- Manutenzione dell'apparecchio esterno e di altre componenti di riscaldamento collegate a HPSU compact in base alle rispettive norme di installazione e di utilizzo.

6.3 Certificato di manutenzione

- Compilare il certificato di manutenzione allegato al manuale per l'utente della HPSU compact.

7.1 Messa a riposo temporanea

ATTENZIONE!

Un impianto di riscaldamento a riposo può gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- Se sussiste il pericolo di gelate, svuotare l'impianto di riscaldamento messo a riposo dal lato acqua.
- Se si decide di non svuotare l'impianto di riscaldamento, verificare che in caso di pericolo di gelate l'alimentazione elettrica sia garantita e lasciare inserito l'interruttore principale.

Se non si ha bisogno della HPSU compact per un periodo prolungato, è possibile disattivarla temporaneamente.

ROTEX raccomanda tuttavia di non scollegare l'impianto dall'alimentazione elettrica, bensì di limitarsi a disattivare le modalità di funzionamento raffreddamento ambiente e riscaldamento ambiente. La modalità di funzionamento riscaldamento acqua calda deve restare attivata. Per consentire il massimo risparmio possibile di energia con la protezione antigelo, è possibile impostare la temperatura dell'acqua calda nel regolatore dell'unità di comando sul valore più basso possibile.

L'impianto è protetto dal gelo, le funzioni di protezione di pompa e valvole sono attive.

Se non è possibile garantire l'alimentazione elettrica in caso di pericolo di gelate,
- la HPSU compact deve essere completamente svuotata dell'acqua oppure
- vanno adottate misure di protezione antigelo adeguate.

Se il pericolo di gelate per un'alimentazione elettrica non sicura dura solo alcuni giorni, grazie al buon isolamento è possibile evitare lo svuotamento della HPSU compact se la temperatura del bollitore viene costantemente monitorata e non scende sotto +3 °C.

Il che non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

Svuotamento del serbatoio ad accumulo

- Spegnere l'interruttore principale e bloccarlo in modo da evitarne l'inserimento accidentale.
- Solo con impianto ROTEX: svuotare completamente l'impianto Solaris (vedere il manuale d'uso).
- Collegare un flessibile al ritorno solare con un collegamento flessibile del kit di accessori (solo questo apre automaticamente la valvola di fondo). Se è collegato un impianto Solaris, usare il rubinetto di riempimento/svuotamento del ritorno Solaris.
- Scaricare l'acqua presente nel serbatoio ad accumulo.

Svuotare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda

- Collegare un flessibile di scarico al rubinetto di riempimento/svuotamento della HPSU compact.
- Aprire il rubinetto di riempimento/svuotamento della HPSU compact.
- Scaricare il circuito di riscaldamento e dell'acqua calda in base al principio del sifone.
- Scollegare la mandata e il ritorno del riscaldamento e l'afflusso e lo scarico dell'acqua dalla HPSU compact.
- Collegare un flessibile di scarico alla mandata e uno al ritorno del riscaldamento, nonché all'afflusso e allo scarico dell'acqua, in modo che l'apertura del flessibile si trovi a raso del pavimento.
- Svuotare successivamente i singoli scambiatori di calore in base al principio del sifone.

7.2 Messa a riposo definitiva

AVVERTENZA!

Lo smontaggio non corretto degli impianti di raffreddamento (pompe di calore), dei climatizzatori e dei riscaldatori possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità delle persone e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi al momento della nuova messa in funzione.

- Gli interventi sulla HPSU compact (ad es. smontaggio di componenti, messa a riposo provvisorio o definitiva dell'impianto) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un **corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti**. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.
- È imprescindibile **attenersi** alle **avvertenze e indicazioni di sicurezza** riportate nelle istruzioni di installazione e relative agli interventi sul sistema del refrigerante.

La messa a riposo definitiva può essere necessaria se
- l'impianto è difettoso, viene smontato e smaltito.
- i componenti dell'impianto sono difettosi, vengono smontati e sostituiti.
- l'impianto o i suoi componenti vengono smontati e rimontati in un'altra ubicazione.

La HPSU compact è strutturata in modo da agevolare il montaggio e da rispettare l'ambiente, il che consente di svolgere le attività summenzionate in modo efficiente ed ecocompatibile.

In caso di cambiamento dell'ubicazione o sostituzione di componenti dell'impianto del refrigerante nel sistema di tubazioni:
- Pompare nuovamente il refrigerante nella pompa di calore esterna (vedere le istruzioni per l'installazione e l'uso della pompa di calore esterna in questione).

In caso di smaltimento dell'impianto o sostituzione di componenti del sistema del refrigerante:
- Aspirare il refrigerante dall'impianto e riciclarlo (vedere le istruzioni per l'installazione e l'uso della pompa di calore esterna in questione).

ATTENZIONE!

Il refrigerante che fuoriesce dall'impianto danneggia l'ambiente in modo durevole. Se si miscelano tipi diversi di refrigerante possono generarsi miscele gassose tossiche. La miscelazione con oli può contaminare il terreno in caso di fuoriuscita.

- Aspirare il refrigerante solo con un apparecchio di riciclaggio adatto.
- Riciclare sempre il refrigerante separandolo dagli oli o da altri additivi.
- Conservare i refrigeranti in serbatoi a pressione adatti separandoli per tipi.
- Smaltire refrigeranti, oli e additivi a regola d'arte e rispettando le disposizioni nazionali del paese di utilizzo.

- Mettere fuori servizio la HPSU compact (vedere sezione 7.1).
- Scollegare la HPSU compact da tutti i collegamenti elettrici, del refrigerante e dell'acqua.
- Smontare in sequenza inversa la HPSU compact o i componenti interessati seguendo le istruzioni di installazione.
- Smaltire la HPSU compact a regola d'arte.

Note sullo smaltimento

Il sistema HPSU compact è costituito da componenti non inquinanti. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.

Grazie alla configurazione rispettosa dell'ambiente dell'unità HPSU compact, ROTEX ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.
- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Smaltimento solo presso uno stabilimento specializzato in riutilizzo e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla ditta che ha svolto l'installazione o alle autorità locali competenti.

		Unità di misura	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Utilizzabile con pompa di calore esterna			RRLQ006BBV3, RRLQ007BBV3, RRLQ008BBV3	RRLQ011CA(V3/W1), RRLQ014CA(V3/W1), RRLQ016CA(V3/W1)
Dimensioni e pesi				
Dimensioni (H x L x P)		cm	181 x 79 x 79	181 x 79 x 79
Peso vuoto		kg	124	126
Componenti principali				
Pompa di circolazione acqua	Modello		Grundfos UPM2 15-70 CES87	Grundfos UPM2 15-70 CES87
	Livelli di numeri di giri		PWM	PWM
	Tensione	V	230	230
	Frequenza	Hz	50	50
	Grado di protezione		IP 42	IP 42
	Corrente	A	0,38	0,38
	Potenza nominale massima	W	45	45
Scambiatore di calore (acqua/refrigerante)	Modello		Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox	Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox
	Numero		1	1
	Volumi		0,67	1,01
	Portata minima[2]	l/min.	3,5	7
	Portata massima	l/min.	40	50
	Isolamento		EPP	EPP
Serbatoio ad accumulo				
Capacità totale dell'accumulatore		litri	500	500
Temperatura max. acqua di accumulo		°C	85	85
Dispersione termica a 60 °C		kWh/24h	1,4	1,4
Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404)	Contenuto di acqua potabile	litri	29	29
	Pressione d'esercizio massima	bar	6	6
	Superficie dello scambiatore di calore dell'acqua potabile	m^2	6	6
	Efficienza termica media specifica	W/K	2900	2900
Scambiatore di calore per carica bollitore (acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	litri	12,6	20,7
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	2,5	4,4
	Efficienza termica media specifica	W/K	1200	2090
Riscaldamento ausiliario solare (acciaio inox 1.4404)	Contenuto d'acqua scambiatore di calore	litri	8,6	8,6
	Superficie dello scambiatore di calore	m^2	1,8	1,8
	Efficienza termica media specifica	W/K	870	870

<table>
<tr><td colspan="3"></td><td>Unità di misura</td><td>HPSU compact 508</td><td>HPSU compact 516</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Prestazioni termotecniche</td><td colspan="2">Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min)
(TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=50 °C)</td><td>l/min.</td><td>338 / 272</td><td>338 / 272</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min)
(TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=60 °C)</td><td>l/min.</td><td>527 / 468</td><td>527 / 468</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min /12 l/min)
(TKW=10 °C / TWW=40 °C / TSP=65 °C)</td><td>l/min.</td><td>614 / 560</td><td>614 / 560</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo:
140 l = 5820 Wh (Ø quantità di prelievo vasca)
90 l = 3660 Wh (Ø quantità di prelievo doccia)</td><td>l/min.</td><td>45
30</td><td>25
17</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Collegamenti tubazioni</td><td colspan="2">Acqua fredda-calda</td><td>pollici</td><td>1" FE</td><td>1" FE</td></tr>
<tr><td colspan="2">Mandata-ritorno riscaldamento</td><td>pollici</td><td>1" FI</td><td>1" FI</td></tr>
<tr><td colspan="6">Circuito del refrigerante</td></tr>
<tr><td colspan="3">Numero di circuiti</td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Collegamenti tubazioni</td><td colspan="2">Numero</td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tubatura del fluido</td><td>Modello</td><td>pollici</td><td>Svasatura</td><td>Svasatura</td></tr>
<tr><td>Diametro esterno</td><td>pollici</td><td>1/4" FE</td><td>3/8" FE</td></tr>
<tr><td rowspan="2">tubatura del gas</td><td>Modello</td><td></td><td>Svasatura</td><td>Svasatura</td></tr>
<tr><td>Diametro esterno</td><td>pollici</td><td>5/8" FE</td><td>5/8" FE</td></tr>
<tr><td colspan="6">Dati di esercizio</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Intervallo di esercizio</td><td rowspan="2">Intervallo della temperatura esterna per la funzione di riscaldamento/raffreddamento ambiente</td><td>Riscaldamento (min./max)</td><td>°C</td><td>-20 – 25</td><td>-25 – 35</td></tr>
<tr><td>Raffreddamento (min/max)</td><td>°C</td><td>10 – 43</td><td>10 – 46</td></tr>
<tr><td>Riscaldamento acqua calda</td><td>Riscaldamento (min./max)</td><td>°C</td><td>15 – 50</td><td>15 – 55</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Livello acustico[1]</td><td colspan="2">Potenza acustica</td><td>dBA</td><td>62</td><td>66</td></tr>
<tr><td colspan="2">Pressione acustica</td><td>dBA</td><td>29</td><td>32</td></tr>
</table>

			Unità di misura	HPSU compact 508	HPSU compact 516
Dati elettrici					
Alimentazione	Fasi			1	3
	Tensione		V	230	400
	Campo di tensione		V	Tensione ±10%	Tensione ±10%
	Frequenza		Hz	50	50
Collegamento alla rete	Apparecchio esterno pompa di calore per HPSU compact			4G	4G
	Pompa di calore esterna			3G	3G / 5G
	Riscaldamenti supplementari opzionali	Booster-heater (BOH)		3G	3G
		Backup-heater (BUH)		3G (monofase) / 5G (trifase)	3G (monofase) / 5G (trifase)
numero d'ordine		Funzione di riscaldamento/ raffreddamento		14 15 00	14 15 01
		Solo funzione di riscaldamento		14 15 03	14 15 04

Tab. 8-1 HPSU compact Dati di base

1) Con una distanza di riferimento di 1 m.

2) Prima dello spegnimento di sicurezza.

Valido solo per ROTEX HPSU compact con funzione di riscaldamento e raffreddamento.

Modalità di funzionamento	Funzione del generatore termico richiesta dall'utente o dalla regolazione (ad es. riscaldamento ambiente, riscaldamento acqua calda, raffreddamento ambiente, standby ecc.)
Booster-heater, backup-heater	Riscaldatori elettrici ausiliari che aiutano il generatore termico a produrre calore.
Bottom-plate-heater	Riscaldamento a pannelli radianti per la pompa di calore esterna
Curva di riscaldamento	Relazione aritmetica tra la temperatura esterna e la temperatura di mandata nominale, che serve a raggiungere la temperatura ambiente desiderata qualsiasi sia la temperatura esterna.
Refrigerante	Sostanza impiegata per trasmettere il calore in un impianto di raffreddamento. Quando la temperatura e la pressione sono basse viene acquisito calore, mentre quando la temperatura e la pressione sono più alte viene ceduto calore.
Protezione antilegionella	Riscaldamento periodico dell'acqua accumulata a > 71 °C per l'eliminazione preventiva dei batteri patogeni nel circuito dell'acqua calda (cosiddetta lesionerà).
Modulazione	Regolazione automatica e continua del rendimento calorifico al fabbisogno di calore, senza la necessità di diversi livelli o fasi di riscaldamento.
Collegamento di rete per tariffa ridotta	Speciale collegamento di rete dell'azienda elettrica che offre diverse tariffe economiche per la corrente elettrica nelle cosiddette fasce di carico debole (corrente diurna, notturna, della pompa di calore ecc.).
Potenza nominale	Efficienza termica massima ceduta dal generatore termico a determinate temperature di esercizio.
Parametro	Valore che influisce sull'esecuzione di programmi o cicli o definisce determinati stati.
Regolazione	Unità di comando nella parte anteriore del generatore termico per il controllo dell'interruttore principale, della spia di anomalia, del manometro per la pressione dell'acqua, nonché dei tasti di scelta dei programmi, dei selettori e del dissali.
Ritorno	Sezione del circuito idraulico che, tramite il sistema di tubazioni, fa tornare l'acqua raffreddata dalle superfici riscaldate al generatore termico.
Orario programmato	Orari importabili tramite il dispositivo di comando per stabilire fasi regolari di riscaldamento, di regime ridotto e di riscaldamento dell'acqua.
Mandata	Sezione del circuito idraulico che conduce l'acqua riscaldata dal generatore termico alle superfici riscaldate.
Scambiatore di calore	Componente che trasferisce energia termica da un circuito ad un altro. I due circuiti sono separati idraulicamente da una parete dello scambiatore di calore.
Sicurezza in caso di mancanza d'acqua/protezione dal surriscaldamento	Dispositivo di riscaldamento che spegne automaticamente la caldaia in caso di scarsezza d'acqua, in modo da evitare che si surriscaldi.
Regolazione valori nominali dipendente dal clima	In base al valore rilevato per la temperatura esterna e ad una curva di riscaldamento definita viene determinata la temperatura di mandata idonea, che funge da valore nominale per la regolazione della temperatura nel riscaldatore.

10.1 Impostazioni personalizzate per l'orario programmato "Lavoratore"

- Nella seguente tabella, inserite le impostazioni da voi effettuate per l'ora di attivazione.

Circuito di riscaldamento	Giorno	Programmazione oraria 1		Programmazione oraria 2	
		on	off	on	off

Tab. 10-1 Impostazioni personalizzate per l'orario programmato "Lavoratore" da parte dell'utente o dell'installatore

10.2 Modifiche personalizzate dei parametri

- Nelle seguenti tabelle, inserire le modifiche ai parametri effettuate.

Regolazione principale HPR1

N. parametro	Valore precedente	Nuovo valore	Data	Osservazioni

Tab. 10-2 Modifiche personalizzate dei parametri della regolazione principale da parte dell'utente o dell'installatore

Regolazione supplementare HPRA1

N. parametro	Valore precedente	Nuovo valore	Data	Osservazioni

Tab. 10-3 Modifiche personalizzate dei parametri della regolazione supplementare da parte dell'utente o dell'installatore